

Molluschi tortoniani di Stazzano (Alessandria)

Erminio Caprotti

Via dei Colli 1, 22070
Guanzate (CO), Italia,
ermecap@alice.it

Riassunto

Viene presentata una malacofauna tortoniana proveniente dalla nota località di Rio di Bocca d'Asino (Stazzano, Alessandria), distante pochi chilometri dallo stratotipo del Tortoniano. Nel presente lavoro vengono segnalate 117 specie, delle quali 56 sono raffigurate. Settantasei delle specie qui riportate non risultavano segnalate in letteratura per la vicina località-tipo tortoniana di Sant'Agata Fossili.

Abstract

A Tortonian (Late Miocene) molluscan fauna from a well known locality, Rio di Bocca d'Asino (Alessandria, Piedimont), only a few kilometers away from the Tortonian stratotype, is herein presented. In this work, 117 species are recorded, 56 of which are illustrated. Seventy-six species from Rio di Bocca d'Asino were unrecorded from the nearby Tortonian type-locality Sant'Agata Fossili.

Parole chiave

Mollusca, Tortoniano, stratotipo, Nord Italia, sistematica.

Introduzione

Nel 1964 pubblicai un lavoro sugli scafopodi tortoniani, frutto di mie ricerche in località Rio di Bocca d'Asino, presso Stazzano (Alessandria). In occasione di tali ricerche, raccolsi altro materiale, che era mia intenzione pubblicare. Invece mi occupai poi e per diversi anni, della malacofauna dello stratotipo Piacenziano e Tabianiano nella Val d'Arda, nonché di altri gruppi, in particolare scafopodi. In questo lavoro desidero presentare la trattazione sistematica della malacofauna raccolta a Rio di Bocca d'Asino, illustrandone una parte delle specie, per i seguenti motivi. 1) La località di Stazzano è nota agli studiosi poiché essa è stata citata innumerevoli volte nella monumentale opera di Bellardi e Sacco. Questa località non ebbe in seguito particolari attenzioni, se non in un lavoro di Bongo (1914), che considerò, per la località di Rio di Bocca d'Asino presso Stazzano, ben 358 entità, fra specie e (moltissime) sottospecie. 2) Nel 1968 appare lo studio di Robba sui molluschi dello stratotipo Tortoniano, che esamina la malacofauna di Sant'Agata Fossili, sita a pochi chilometri da Stazzano. 3) Inoltre, per il Tortoniano del Nord Italia, dopo gli studi di Montanaro (1935-1937) per il Tortoniano di Montegibbio (Modena), dobbiamo segnalare lo studio di Marasti (1973) sul Tortoniano del Torrente Stirone nel Parmense, e le segnalazioni di alcune specie da Stazzano, talora con figure, nell'ambito di studi specifici dello scrivente su alcuni generi (*Typhis*, *Turritella*, *Amiclyna*, *Ficus*). 4) Infine vanno segnalati i lavori di Davoli (1972, 1977, 1995, 2000, 2003) su vari gruppi di gasteropodi del Tortoniano di Montegibbio e del Messiniano inferiore di Borelli.

Materiale e metodi

Rio di Bocca d'Asino scorre presso Stazzano (Alessandria), e la località di raccolta dista circa 8 Km dallo stratotipo tortoniano di Sant'Agata Fossili. Già nel 1966 il sito di Rio di Bocca d'Asino era poco agibile, a seguito di frequenti smottamenti. Mi fu in seguito segnalata la completa inagibilità del sito. Le modalità di raccolta non permettono di trarre conclusioni di carattere stratigrafico o paleoecologico di dettaglio. Si voglia perciò considerare il presente lavoro quale sussidio illustrativo per confronti con altro materiale tortoniano e per incrementare le conoscenze in materia, anche e soprattutto per la stretta vicinanza con la località tipica del Tortoniano. Per l'ordinamento sopragenerico dei Gastropoda ho seguito il recente lavoro di Bouchet & Rocroi (2005), mentre per i Bivalvia è stato seguito il classico lavoro di Moore (1969). Per gli scafopodi mi sono attenuto alle grandi linee proposte in Caprotti (1979), recentemente aggiornate (Caprotti, 2009). Tutto il materiale è depositato nelle collezioni paleontologiche del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Sistematica

Classe Gastropoda Cuvier, 1797

Clade Vetigastropoda Salvini von Plawen, 1980

Superfamiglia Fissurelloidea Fleming, 1822

Famiglia Fissurellidae Fleming, 1822

Genere *Diodora* J.E. Gray, 1821

Diodora graeca (Linné, 1766)

Fissurella (*Glyphis*) *graeca* (Linné) var. *alveolata* Doderlein - Bongo, 1914: p. 467.

Fissurella (*Diodora*) *graeca* Linné - Strausz, 1966: p. 29, tav. 76, figg. 7-14.

Diodora (*Diodora*) *graeca* (Linné) - Caprotti, 1974: p. 67, tav. 1, fig. 9.

Osservazioni

La specie è reperita dal Miocene medio e si trova tuttora nel Mediterraneo e nell'Atlantico fino alle coste inglesi. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Diodora italica (Defrance, 1820)

Fissurella (*Glyphis*) *italica* var. *reticolina* Risso - Bongo, 1914: p. 467.

Fissurella (*Diodora*) *italica* Defrance - Strausz, 1966: p. 29, tav. 76, figg. 15-16.

Diodora (*Diodora*) *italica* (Defrance) - Caprotti, 1974: p. 67, tav. 1, fig. 6.

Osservazioni

Per i caratteri distintivi da *Diodora gibberula* (Philippi, 1836) si vedano le osservazioni in Caprotti (1974). La specie è ancora presente nel Mediterraneo. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Superfamiglia Trochoidea Rafinesque, 1815
Famiglia Trochidae Rafinesque, 1815
Sottofamiglia Monodontini Gray, 1857
Genere *Diloma* Philippi, 1845
Sottogenere *Oxysteles* Philippi, 1847

Diloma (Oxysteles) patula (Brocchi, 1814) (Fig. 1A, B)

Oxysteles patula (Brocchi) et var. - Strausz, 1966: pp. 40-41, figg. 24, 25; tav. 52, figg. 11-13.

Osservazioni

Strausz (1966) considera tre sottospecie, *patula orientalis* Cossmann & Peyrot, 1917, *patula magnoelata* Sacco, 1896 e *patula convexodepressa* Cocconi, 1873, che a mio avviso possono benissimo essere considerate come ricadenti all'interno della variabilità della stessa specie. Materiale esaminato: 2 esemplari.

Diloma (Oxysteles) rotellaris (Michelotti, 1847) (Fig. 1C, D)

Trochus rotellaris Michelotti, 1847: p. 182.

Oxysteles rotellaris (Michelotti) et var. - Bongo, 1914: pp. 466, 467.

Diloma (Oxysteles) rotellaris (Michelotti) - Venzo & Pelosio, 1963, p. 60, tav. 33, figg. 2-7.

Diloma (Oxysteles) rotellare (Michelotti) - Robba, 1968, p. 507.

Osservazioni

Si tratta di una specie diffusa nel Miocene medio-superiore, dove si estingue. Bongo la ritiene comunissima a Rio di Bocca d'Asino, citando anche le due varietà *subspirata* Sacco, 1896 e *paucicincta* Sacco, 1896. Materiale esaminato: 7 esemplari.

Superfamiglia Turbinoidea Rafinesque, 1815
Famiglia Turbinidae Rafinesque, 1815
Sottofamiglia Astrapinae Davies, 1933
Genere *Astraea* Roeding, 1798
Sottogenere *Ormastralium* Sacco, 1896

Astraea (Ormastralium) fimbriata (Borson, 1821)

Trochus fimbriatus Borson, 1821: p. 85, tav. 2, fig. 3.

Astralium (Ormastralium) fimbriatum (Borson) var. *perornata* Sacco - Bongo, 1914: p. 466.

Astralium (Ormastralium) fimbriatum (Borson) var. *ornatissima* Sacco - Bongo, p. 466.

Astraea (Ormastralium) fimbriata (Borson) - Robba, 1968: pp. 508, 509, tav. 39, fig. 10 a-c.

Astraea (Ormastralium) fimbriata (Borson) - Caprotti, 1974a: p. 71, tav. 1, fig. 2.

Astraea (Ormastralium) fimbriata (Borson) - Caprotti, 1974b: p. 19.

Osservazioni

La specie è reperita dal Miocene Medio al Pliocene. Particolarmente frequente nel Pliocene inferiore. Materiale esaminato: due frammenti.

Astraea (Ormastralium) speciosa (Michelotti, 1847) (Fig. 1E, F)

Turbo speciosus Michelotti, 1847: p. 177, tav. 7, fig. 2.

Astraea (Ormastralium) speciosa (Michelotti) - Marasti, 1973: p. 84, tav. 20, fig. 2.

Osservazioni

Marasti (1973) segnala la specie come frequente nel Tortoniano di Stazzano e di S. Agata. Materiale raccolto: 4 esemplari.

Sottofamiglia Colloninae Cossmann, 1917
Genere *Cirsochilus* Cossmann, 1888

Cirsochilus globulus (Pantaneli, 1868, Doderlein *in schedis*) (Fig. 1I-L)

Cirsochilus globulus (Doderlein) - Sacco, 1896: p. 8, tav. 1, fig. 15.

Cirsochilus globulus (Pantaneli, Doderlein *in schedis*) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 258.

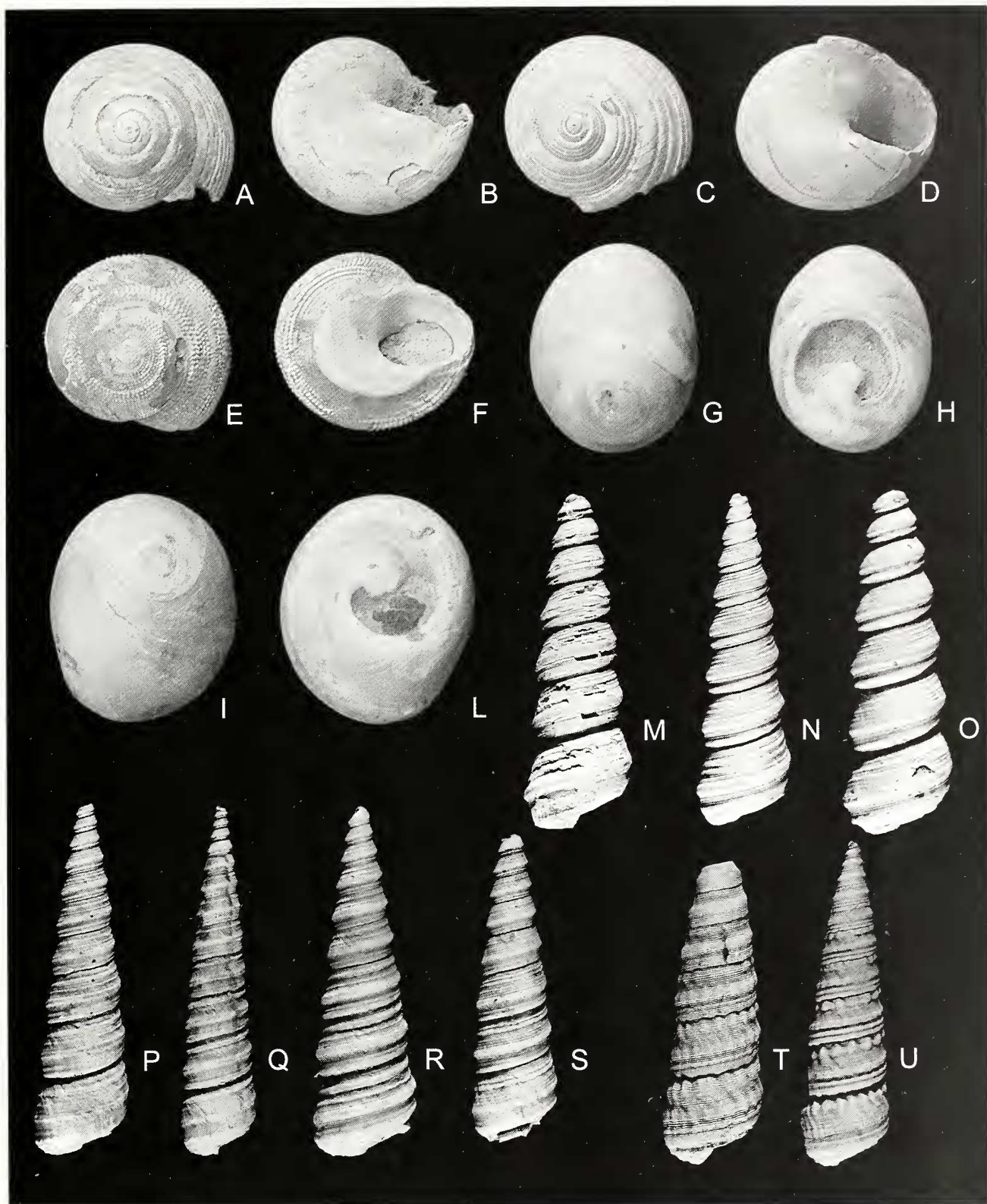


Fig.1. **A, B.** *Diloma (Oxysteles) patula* (Brocchi, 1814), h 21,5 mm. **C, D.** *Diloma (Oxysteles) rotellaris* (Michelotti, 1847), h 17 mm. **E, F.** *Astraea (Ormastralium) speciosa* (Michelotti, 1847), h 17 mm. **G-L.** *Cirsochilus globulus* (Pantanelli, 1868, Doderlein in schedis), h 11 mm (G, H), h 11 mm (I, L). **M-O.** *Turritella dertonensis* Mayer, 1868, h 33 mm (M), 31 mm (N), 31 mm (O). **P-S.** *Turritella triplicata* (Brocchi, 1814), h 49,5 mm (P), 50 mm (Q), 50 mm (R), 49 mm (S). **T, U.** *Turritella varicosa* (Brocchi, 1814), h 39 mm (T), 63 mm (U).

Osservazioni

Questa specie è stata segnalata e illustrata da Sacco (1896) come proveniente dal Tortoniano di Santa Maria di Tortona, come confermato in Ferrero Mortara et al. (1984). Sono molto perplesso quanto alla esatta determinazione degli esemplari raccolti, che ascrivo provvisoriamente a *Cirsochilus globulus* (Doderlein in Sacco, 1896). Sacco ne dà un'immagine fotografica pressoché illeggibile. Ne ritrascrivo invece l'ampia diagnosi: "Testa parva, crassula, globuloides. Anfractus convexi, sutura sat profunda dijuncti; primi sublaeves, caeteri transversim fortiter striato-cingulati, ad suturam superam rugoso-plicati. Cingula crassula et gracilia subregulariter alternata, in re-

riamente a *Cirsochilus globulus* (Doderlein in Sacco, 1896). Sacco ne dà un'immagine fotografica pressoché illeggibile. Ne ritrascrivo invece l'ampia diagnosi: "Testa parva, crassula, globuloides. Anfractus convexi, sutura sat profunda dijuncti; primi sublaeves, caeteri transversim fortiter striato-cingulati, ad suturam superam rugoso-plicati. Cingula crassula et gracilia subregulariter alternata, in re-

gione ventrali 1-2 caeteris elatiora. Basis convexula, spirali-ter cingulata, circum umbilicum radiatium sub rugosa. Umbilicus parvulus, profundus, in regione marginali crasse crenato-tuberculatus. Apertura obliqua, rotundata, laeviter coarctata; peristoma continuum". Secondo Sacco, la specie non è rara nel Tortonese ed abbondantissima a Montegibbio. Non avendo alcuna competenza in questo gruppo, mi limito a segnalare questa specie e sottolineare la necessità di uno studio più dettagliato. Sempre Sacco, afferma: "A primo tratto sembra trattarsi di individui giovani di *Clanculus*". Materiale esaminato: 23 esemplari.

Clade Caenogastropoda
Superfamiglia Cerithioidea Férussac, 1819
Famiglia Cerithiidae Férussac, 1822
Genere *Cerithium* Bruguière, 1789
Sottogenere *Theridium* Monterosato, 1890

***Cerithium (Theridium) italicum* Mayer-Eymar, 1878**

Cerithium (Theridium) italicum Mayer-Eymar - Robba, 1968: p. 518, tav. 40, fig. 4a, b.

Cerithium italicum Mayer-Eymar - Cecalupo, 2004: p. 122, tav. 23, fig. a-c.

Osservazioni

Per la sistematica di questa ampia famiglia, seguo il lavoro di Cecalupo (2005, 2006). Gli esemplari qui ascritti a *Cerithium (Theridium) italicum* concordano con descrizione e figure in Robba (1968). Materiale esaminato: 8 esemplari.

***Cerithium (Theridium) obliquistoma* Seguenza, 1880**

Cerithium obliquistoma Seguenza, 1880: p. 155, tav. 11, fig. 25.

Cerithium (Theridium) obliquistoma Seguenza - Robba, 1968: p. 519, tav. 40, fig. 5a, b.

Cerithium obliquistoma, Seguenza - Cecalupo, 2004: p. 155, tav. 24, fig. 4a, b, h.

Osservazioni

Il materiale concorda perfettamente con quanto descritto in Robba (1968). Materiale esaminato: 2 esemplari.

Sottogenere *Ptychocerithium* Sacco, 1895

***Cerithium (Ptychocerithium) granulinum*
Bellardi & Michelotti, 1840**

Cerithium granulinum Michelotti, 1847: p. 199.

Cerithium (Ptychocerithium) granulinum Bonelli var. *acutolonga* Sacco - Bongo, 1914: p. 458.

Cerithium (Ptychocerithium) granulinum Bellardi & Michelotti - Robba, 1968: pp. 516, 517, tav. 40, figg. 2a, 3c.

Ptychocerithium granulinum (Bellardi & Michelotti, Bonelli ms) - Ferrero Mortara et al., 1984, p. 187, tav. 34, fig. 16.

Cerithium granulinum Bonelli in Bellardi & Michelotti - Cecalupo, 2004: p. 106, tav. 28, fig. 3a-i.

Osservazioni

Ferrero Mortara et al. (1984) illustrano un esemplare dal Tortoniano di S. Agata. Sacco (1895) enumerava diverse varietà, anche da Stazzano, tutte riconducibili al tipo. La specie essenzialmente tortoniana sembra estinguersi nel Pliocene inferiore. Materiale esaminato: 10 esemplari.

Famiglia Potamididae H. & A. Adams, 1854
Genere *Terebralia* Swainson, 1840

***Terebralia dertonensis* (Sacco, 1887)**

Potamides (Terebralia) dertonensis Sacco, 1887: p. 52, tav. 3, fig. 27.

Terebralia dertonensis var. *subaequicincta* Sacco - Bongo, 1914, p. 460.

Terebralia (Terebralia) dertonensis (Sacco) - Robba, 1968, p. 516, tav. 40, fig. 1a, b.

Terebralia dertonensis (Sacco) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 199, tav. 40, fig. 1a, b.

Terebralia dertonensis Sacco - Cecalupo, 2004: p. 77, tav. 16, fig. 10, tav. 30, fig. 6a-c.

Osservazioni

Secondo Cecalupo (2004) la specie potrebbe rientrare nel campo di variabilità di *Terebralia palustris* (Linné, 1767). Gli esemplari figurati in Ferrero Mortara et al. (1984) sono sintipi provenienti dal Tortoniano di S. Agata. Materiale esaminato: un esemplare.

Famiglia Turritellidae Lovén, 1847
Sottofamiglia Turritellinae Lovén, 1847
Genere *Turritella* Lamarck, 1799

In Caprotti (1974), vennero prese in considerazione molte specie tortoniane, ma già allora formulai riserve sulla sistematica di tale gruppo, al punto che preferii suddividerle in grandi gruppi, sulla scia delle proposte di Guillaume (1924), basate sulle strie di accrescimento, che mi sembrarono l'unico carattere che potesse evitare una grande confusione. Neanche le successive proposte di Marwick (1975) risolvevano il problema, ed è stato perciò con piacere che ho letto in Landau et al. (2004: p. 15) che pure loro, in considerazione delle molteplici proposte in letteratura, nonché in forza di nuovi studi su protoconche e teleoconche, nonché sulla base di notizie fornite dai lavori Martinell (1979) e Bernasconi (1990), ritennero, per questo gruppo, di non usare sottogeneri "but considered the all *Turritella sensu lato* pending a full review of the genera".

***Turritella aspera* Sismonda in Mayer, 1866**

Turritella aspera Sismonda in Mayer, 1866: p. 152, tav. 3, fig. 5.

Turritella (Turritella) aspera Sismonda in Mayer - Caprotti, 1970, pp. 138, 139, tav. 1, fig. 4.

Turritella aspera Sismonda in Mayer - Caprotti, 1975, p. 224.

Turritella aspera Sismonda in Mayer - Landau et al., 2004: p. 15, tav. 2, fig. 8, tav. 3, fig. 4.

Osservazioni

Per i caratteri distintivi da *T. tricarinata* (Brocchi) si rimanda a Landau et al. (2004). Materiale esaminato: 6 esemplari.

Turritella dertonensis Mayer, 1868 (Fig. 1M-O)

Archimediella dertonensis Mayer - Sacco, 1895: pp. 12, 13, tav. 1, figg. 39-42.
Archimediella (Archimediella) archimedis dertonatior (Sacco) - Robba, 1966: pp. 509, 510, tav. 39, fig. 11a, b.
Turritella dertonensis Mayer - Caprotti, 1975: pp. 221, 222, tav. 4, figg. 1-3.

Osservazioni

Specie tipicamente tortoniana, molto comune a Stazzano. Gli esemplari figurati in Caprotti (1975: tav. 4, figg. 1-3) provengono da Stazzano. Materiale esaminato: circa 30 esemplari.

Turritella spirata (Brocchi, 1814)

Turbo spiratus Brocchi, 1814: p. 369, tav. 6, fig. 19.
Archimediella (Turculoidella) spirata (Brocchi) - Robba, 1966: p. 511, tav. 39, fig. 13a, b.
Turritella spirata (Brocchi) - Caprotti, 1975: pp. 218, 219, tav. 4, figg. 4-7, tav. 5, figg. 1-5.
Turritella spirata (Brocchi) - Landau et al., 2004: pp. 17, 18, tav. 2, fig. 11, tav. 3, fig. 7.

Osservazioni

La specie non è molto diffusa nel Tortoniano, ma comunissima nel Pliocene. *Turritella subangulata* (Brocchi, 1814) è un suo sinonimo. Materiale esaminato: un esemplare.

Turritella tricarinata tricarinata (Brocchi, 1814)

Turbo tricarinatus Brocchi, 1814: p. 374, tav. 6, fig. 21.
Turritella tricarinata (Brocchi) - Caprotti, 1975: p. 223, tav. 5, figg. 6-13, tav. 6, fig. 1, 2.
Turritella tricarinata (Brocchi) - Landau et al., 2004: pp. 19, 21, tav. 2, fig. 13, tav. 3, fig. 9.

Osservazioni

Si tratta di una cronospecie, considerando gli aspetti via via assunti nel tempo con la sottospecie *Turritella tricarinata pliorecens* Monterosato in Scalia, 1900 e *T. tricarinata communis* Risso (Caprotti, 1975; Landau et al., 2004). Materiale esaminato: un solo esemplare frammentato.

Turritella triplicata (Brocchi, 1814) (Fig. 1P, S)

Turbo triplicatus Brocchi, 1814: p. 369, tav. 3, fig. 14.
Archimediella (Turculoidella) triplicata (Brocchi) - Robba, 1968: pp. 510, 511.

Turritella triplicata (Brocchi) - Caprotti, 1975: p. 222, tav. 3, figg. 1, 5, 6, 7.

Osservazioni

Le quattro illustrazioni in Caprotti (1975) sono tutte relative a materiale di Stazzano. E' la specie di *Turritella* più comune a Stazzano. Materiale esaminato: circa 60 esemplari.

Turritella varicosa (Brocchi, 1814) (Fig. 1T, U)

Turbo varicosus - Brocchi, 1814: p. 374, tav. 6, fig. 15.
Turritella varicosa (Brocchi) - Caprotti, 1975, p. 222, tav. 3, figg. 2, 3.
Turritella varicosa (Brocchi) - Landau et al., 2004: pp. 21-22, tav. 3, fig. 2, tav. 3, fig. 10.

Osservazioni

E' una specie essenzialmente tortoniana, anche se vi sono segnalazioni per il Pliocene di Altavilla (Ruggieri & Curti, 1959), e di Rio Torsero ed Asti (Sacco, 1895). *Turritella subvaricosa* Sacco, 1895 potrebbe costituire un aspetto pliocenico di questa entità (si veda la discussione in Landau et al., 2004). Materiale esaminato: 10 esemplari, compresa la comune var. *dertonodulosa* di Sacco, che, a mio avviso, rientra nell'ambito della variabilità della specie.

Turritella vermicularis (Brocchi, 1814)

Turbo vermicularis - Brocchi, 1814: p. 372, tav. 6, fig. 13.
Turritella vermicularis (Brocchi) - Caprotti, 1975: p. 225, tav. 1, figg. 2, 3, tav. 2, figg. 2-4.
Turritella vermicularis (Brocchi) - Landau et al., 2004: pp. 22, 23, tav. 3, fig. 3, tav. 3, fig. 11.

Osservazioni

Cavallo & Repetto (1992: p. 50) ritengono che *Turritella tornata* (Brocchi, 1814) sia sinonimo di *T. vermicularis*. Invece Marquet et al. (2004: p. 19) portano evidenze che si tratti di due specie distinte. *Turritella tornata* è inoltre specie plio-pleistocenica, mai segnalata nel Miocene (illustrazione in Caprotti, 1975: tav. 1, figg. 1, 4, tav. 2, fig. 1). Materiale esaminato: 6 esemplari frammentati.

Superfamiglia Ficoidea Meek, 1864
Famiglia Ficidae Meek, 1864
Genus *Ficus* Roeding, 1798

Ficus conditus proreticulatus Sacco, 1891 (Fig 1A, B)

Ficula condita var. *proreticulata* Sacco, 1891: p. 26, tav. 1, fig. 31.
Ficus conditus (Brongniart) var. *proreticulata* Sacco - Caprotti, 1973: p. 161-168, tav. 2, fig. 6, tav. 3, fig. 1-4, tav. 4, fig. 3, tav. 5, fig. 6.

Osservazioni

Sacco istituì la varietà *proreticulata* per esemplari di Stazzano. Robba (1968: pp. 533, 534) cita due esemplari di *F. conditus*, senza figurarli. Le sue sei citazioni, a parte il Sacco, riguardano faune non italiane e non prettamente tortoniane, anche se assai vicine (Harmer, 1920; Friedberg, 1955; Erunal-Erentoz, 1958; Sorgenfrei, 1958; Anderson, 1964; Strausz, 1968). La stessa specie si trova nel Tabianiano della Val d'Arda (Caprotti, 1973: tav. 2, fig. 6, tav. 4, fig. 3) e nel Piacenziano di Castell'Arquato (1973). Il tipo di *conditus* è oligocenico (Germania) e, come segnala Robba, la specie è "diffusa nel Miocene inferiore fino dall'Elveziano; già poco frequente nel Tortoniano, ha ancora qualche raro rappresentante nel Pliocene". Caprotti (1973: tav. 1, figg. 1, 2) raffigura due esemplari di *Ficus conditus* (Brongniart) dal Miocene della Turenna, e *Ficus conditus proreticulatus* Sacco (tav. 3, figg. 1, 2) dal Tortoniano di Stazzano, nonché la stessa specie da Castell'Arquato (tav. 3, figg. 3, 4). Pavia (1975) illustrando una fauna del Pliocene di Monteu Roero, cita (p. 140), senza illustrarlo, *Ficus conditus* (Brongniart, 1823) *subintermedius* (d'Orbigny, 1852), citando in sinonimia il mio *proreticulatus* del 1973, che ritiene non solo tortoniano ma già presente nel Burdigaliano di Provenza, afferma che "è chiaramente una forma di passaggio a *F. reticulatus* (Sacco, non Lamarck)". E' più esatto adottare come nome sottospecifico *subintermedius*, sia perché più caratterizzante, sia soprattutto per priorità, essendo stato proposto da d'Orbigny (1852, p. 173) espressamente per le forme in questione a conclusione di un ballottaggio nomenclaturale, di cui troviamo il riassunto in Sacco (1891, p. 34). Pavia osserva poi acutamente come le forme mioceniche abbiano costicine spirali più rilevate delle trasversali (*conditus* s.l.), "a cui si associano esemplari con maglie più uniformi (morfotipo *proreticulatus*), verso forme plioceniche con costicine spirali e trasversali egualmente rilevate (m. *subintermedia*)". Osservazioni esatte per quanto riguarda i tre morfotipi o sottospecie che dir si voglia, ma che limitano, a mio avviso, *Ficus conditus* al Miocene medio, *proreticularis* principalmente al Tortoniano e *subintermedia* principalmente al Pliocene. Landau et al. (2005: pp. 75-78) intervengono su questa problematica elevando *subintermedia* a rango di specie pliocenica. Io, seguendo l'impostazione di Pavia (1975), relativamente al *conditus* ed alle due sottospecie, ritengo che sia opportuno mantenere *F. conditus* per il Miocene medio, *F. conditus proreticulatus* per il Tortoniano e *F. conditus subintermedius* per il Pliocene. Va inoltre evidenziata l'importanza stratigrafica che Sacco assegna alla sua var. *proreticulata*, in quanto delle sue 15 varietà per *conditus*, questa è la sola con distribuzione. "Tortoniano, Stazzano, non rara". Si possono perciò comprendere le osservazioni di Sacco, valide ancor oggi. Riferendosi a *proreticulata*, scrive: "è per me assai incerto se essa debba attribuirsi alla f. *condita* o piuttosto alla f. *reticulata*, ed è dubbiosamente che mi attenni alla prima idea, considerando specialmente l'assieme dei caratteri della conchiglia; altri invece potrebbe accettare la seconda ipotesi. D'altronde trattasi solo di questione di parole;

l'interessante è l'essersi potuta rintracciare questa bellissima forma di collegamento" (Sacco, p. 27).

Superfamiglia Naticoidea Guilding, 1834

Famiglia Naticidae Guilding, 1834

Per questa famiglia ho seguito le chiavi sistematiche adottate da Pedriali & Robba nei loro recenti importanti lavori su questo gruppo per il Pliocene (2005, 2007, 2009).

Sottofamiglia Naticinae Guilding, 1834

Genere *Cochlis* Roeding, 1798

Cochlis plicatula (Bronn, 1831)

(Fig. 1G-L)

Natica plicatula Bronn, 1831: p. 72.

Natica dillwyni var. *plicatula* (Bronn) - Sacco, 1891: p. 62, tav. 2, fig. 36a-c.

Naticarius (*Naticarius*) *plicatulus* (Bronn) - Robba, 1968: pp. 530-531, tav. 41, fig. 2a, b.

Cochlis plicatula (Bronn) - Pedriali & Robba, 2005: pp. 146, 149, tav. 2, fig. 6-11, tav. 7, fig. 3, tav. 8, figg. 10, 11, tav. 9, fig. 8.

Osservazioni

La specie è accuratamente descritta in Pedriali & Robba (2005). Distribuzione: Tortoniano italiano e del Marocco; Pliocene dell'Italia, della Turchia (Hatay) e della Paratetide. Materiale esaminato: 26 esemplari.

Genere *Neverita* Risso, 1826

Neverita olla (de Serres, 1829)

(Fig. 2C-F)

Natica olla de Serres, 1829: p. 102, tav.1, figg. 1, 2.

Neverita josephinia Risso, 1826: p. 140, tav. 4, fig. 43.

Neverita josephinia et var. *clausodepressa* Sacco, 1891: pp. 83, 86, tav. 2, figg. 54a-c, 57.

Polinices (*Neverita*) *josephinus* (Risso) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 85, tav. 34, figg. 43-48.

Neverita (*Neverita*) *josephinia* Risso - Caprotti, 1970: p. 126, tav. 5, fig. 5.

Neverita josephinia Risso - Marasti, 1973: pp. 77, 78.

Neverita olla (de Serres) - Pedriali & Robba, 2009: pp. 404-409, tav. 2, figg. 5-9, tav. 3, figg. 14-15, tav. 4, fig. 17.

Osservazioni

La forma tipica è abbondante nel Pliocene, mentre la var. *clausodepressa* di Sacco lo è nel Tortoniano. Forme di passaggio potrebbero essere la var. *clausoelata* Sacco, 1891. Sarebbe forse opportuno formalizzare la var. *clausodepressa* di Sacco, a livello sottospecifico, poiché questo è l'aspetto tipico e dominante col quale essa si presenta nel Tortoniano piemontese. Essa fu descritta come segue: "*Distinguunt hanc var. a specie typica sequentes uota. Testa plerumque minor. Umbilicus funicolo percrasso, plerumque convexo, repletus.*" Distribuzione: Oligocene piemontese, Miocene medio e superiore d'Europa, Pliocene

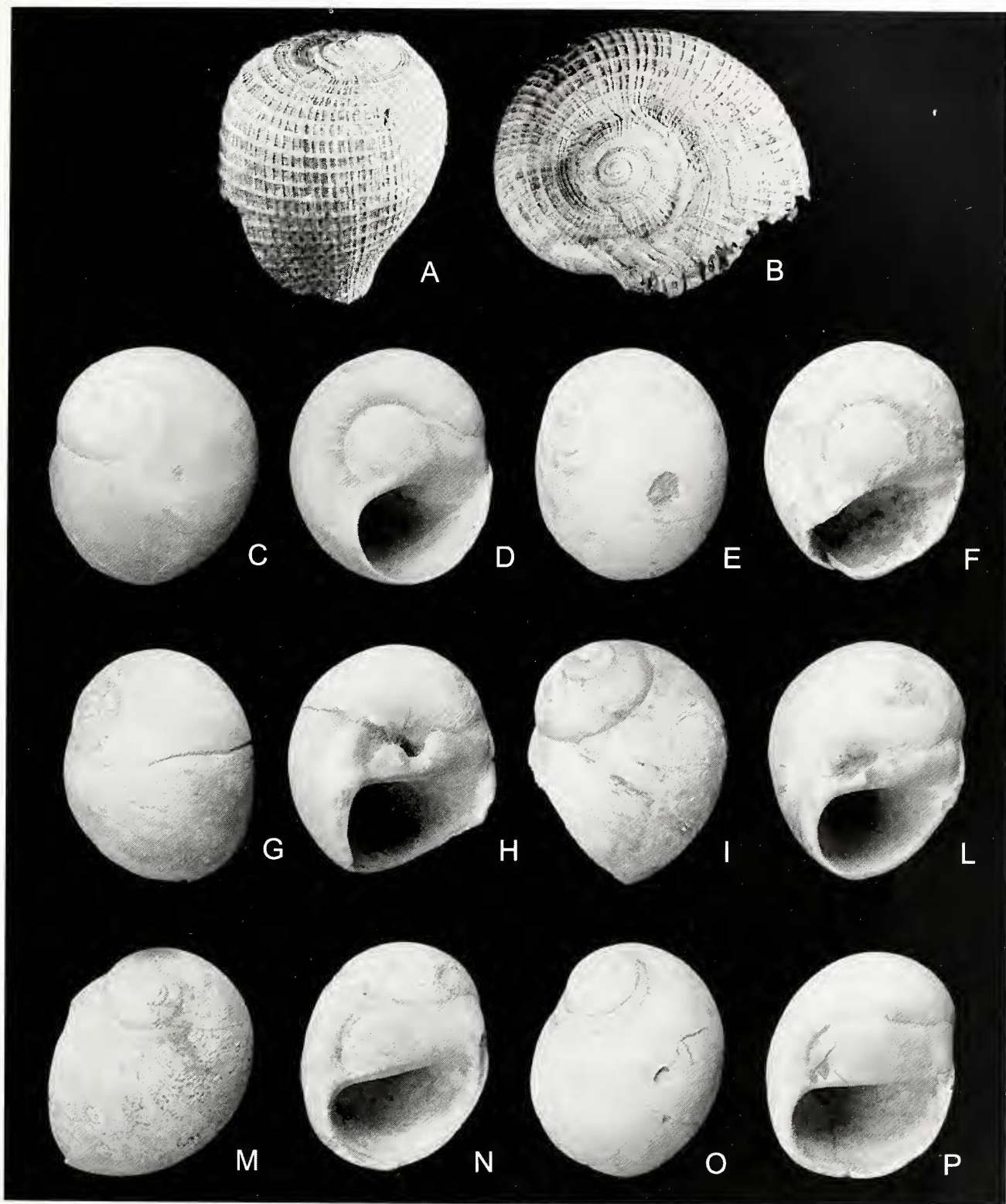


Fig. 2. A, B. *Ficus conditus proreticulatus* Sacco, 1891, h 33 mm. C-F. *Neverita olla* (De Serres, 1829), h 17,9 mm (C, D), h 14 mm (E, F). G-L. *Cochlis plicatula* (Bronn, 1831), h 17 mm (G, H), 14 mm (I, L). M-P. *Euspira redempta* (Michelotti, 1847), h 26 mm (M, N), h 30 mm (O, P).

centro e sud europeo, Mediterraneo attuale. Materiale esaminato: 15 esemplari.

Genere *Euspira* Agassiz in J. Sowerby, 1837

Euspira redempta (Michelotti, 1847)
(Fig. 2M-P)

Natica redempta Michelotti, 1847: p. 158, tav. 6, fig. 6a, b.

Polinices redempta (Michelotti) et var. - Sacco, 1891: p. 95, tav. 2, fig. 74a, b.

Natica (Polinices) redempta (Michelotti) - Strausz, 1966: p. 231, tav. 47, figg. 19-32.

Polinices (Polinices) redemptus (Michelotti) - Robba, 1968: p. 527.

Polinices (Polinices) redemptus (Michelotti) - Marasti, 1973: p. 87, tav. 20, figg. 6a, b, 7a, b.

Osservazioni

E' specie molto comune a Stazzano. Distribuzione: Miocene medio della Loira, Tortoniano italiano, Bacini di

Vienna ed Ungheria. Pedriali & Robba (2009) spiegano i motivi per cui il genere *Polinices* cade in sinonimia con *Euspira*. Materiale esaminato: 14 esemplari.

Euspira helicina helicina (Brocchi, 1814)

Nerita helicina Brocchi, 1814: p. 297, tav. 1, fig. 10.
Natica (Lunatia) catena helicina (Brocchi) - Strausz, 1966: pp. 228, 229, tav. 48, fig. 13-16, tav. 49, figg. 1-8.
Polinices (Lunatia) catena helicina (Brocchi) - Robba, 1968: pp. 528, 529.
Lunatia (Lunatia) catena (Da Costa) *helicina* (Brocchi) - Caprotti, 1970: p. 166, tav. 5, fig. 4.
Lunatia helicina (Brocchi) - Marasti, 1973: p. 88, tav. 20, figg. 8a, b, 9a, b.
Euspira helicina helicina (Brocchi) - Pedriali & Robba, 2009: pp. 393-399, tav. 1, figg. 12, 13, 14-18, tav. 3, fig. 8, tav. 4, fig. 10

Osservazioni

Si rinvia a Pedriali & Robba (2009), per collocazione sistematica ed approfondimenti, nonché per le differenze da *Euspira catena*, con la quale fu spesso confusa o considerata sua sottospecie. Anche le numerose varietà indicate in Sacco per *Natica catena* non possono ritenersi, per Pedriali & Robba (2009), differenti da *Natica helicina*. Distribuzione: dal Miocene medio ad oggi, in tutta Europa. Materiale esaminato: due esemplari juvenili.

Superfamiglia Rissoidea Gray, 1847
Famiglia Rissoidae Gray, 1847
Genere *Alvania* Risso, 1826

Alvania montagui miocenica Sacco, 1895

Alvania montagui var. *miocenica* Sacco, 1895: p. 23.
Rissoa (Alvania) montagui miocaenica Sacco, 1895 - Strausz, 1966: p. 74, tav. 46, figg. 19, 20.
Alvania montagui (Payradeau) var. *miocenica* Sacco, 1895 - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 215.

Osservazioni

Bongo (1914) segnala da Rio di Bocca d'Asino una sola specie di *Alvania*: *Alvania (Acinus) mariae* (d'Orbigny, 1852), senza figurarla. Citando l'illustrazione in Hoernes (1856: tav. 48, fig. 9), Bongo precisa però che il suo esemplare ne differisce "per avere la conchiglia un po' più depressa". Ho esaminato il testo e le figure relative di *A. mariae* in Cerulli Irelli (1914: pp. 199, 200, tav. 15, figg. 70-72), e posso escludere che quest'ultima specie corrisponda al materiale da me raccolto, che invece concorda con le illustrazioni in Strausz (1966). L'esemplare in collezione Bellardi & Sacco proviene dal Tortoniano di Montegibbio. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Alvania montagui trochiformis
(Csepregy-Meznerics, 1957)

Rissoa (Alvania) montagui trochiformis Csepregy-Meznerics - Strausz, 1966: p. 74, tav. 46, fig. 21, 22.

Osservazioni

Materiale esaminato: un esemplare.

Superfamiglia Tonnoidea Suter, 1913
Famiglia Cassidae Latreille, 1825
Subfamiglia Phaliinae Beu, 1981
Genere *Echinophoria* Sacco, 1890

Echinophoria intermedia (Brocchi, 1814)

Buccinum intermedium Brocchi, 1814: p. 327, tav. 10, fig. 3.
Semicassis (Echinophoria) intermedia (Brocchi) - Pelosio, 1966: p. 128, tav. 38, figg. 2-4.
Semicassis (Echinophoria) intermedia (Brocchi) - Caprotti, 1970: pp. 165, 166, tav. 5, fig. 8.
Semicassis (Echinophoria) intermedia (Brocchi) - Marasti, 1973: pp. 89, 90, tav. 20, fig. 16.
Echinophoria intermedia (Brocchi) - Landau et al., 2004: pp. 45-46, tav. 2, figg. 3-4, tav. 9, fig. 1.

Osservazioni

L'olotipo di questa specie proviene dal Pliocene inferiore di Zinola. Distribuzione: Miocene medio-Pleistocene inferiore nel bacino ligure-piemontese-emiliano. Materiale esaminato: un solo esemplare incompleto.

Famiglia Bursidae Thiele, 1925
Genere *Bufonaria* Schumacher, 1817
Sottogenere *Aspa* H. & A. Adams, 1853

Bufonaria (Aspa) marginata (Gmelin, 1791)

Buccinum marginatum Gmelin, 1791: p. 3486.
Gyrineum (Aspa) marginata Martini - Caprotti, 1970: p. 172, tav. 6, fig. 8.
Gyrineum (Aspa) marginatum (Martini) f. *depressa* (Grateloup) - Marasti, 1973: p. 91, tav. 20, fig. 19.
Bufonaria (Aspa) marginata (Gmelin, 1791) - Landau et al., 2004: pp. 69-71, tav. 5, figg. 6-7, tav. 10, fig. 2.

Osservazioni

E' una specie molto variabile. Gli esemplari tortoniani concordano con quelli pliocenici, anche se per Landau et al. (2004: p. 72) gli esemplari tortoniani hanno "stronger spiral sculpture than the Pliocene shells". Distribuzione: dal Miocene Medio all'Attuale (Africa occidentale, dal Marocco all'Angola). Materiale esaminato: 12 esemplari.

Famiglia Ranellidae J.E.Gray, 1854
Sottofamiglia Cymatiinae Iredale, 1913
Genere *Cymatium* Roeding, 1788
Sottogenere *Monoplex* Perry, 1811

Cymatium (Monoplex) corrugatum (Lamarck, 1822)

Triton corrugatum Lamarck, 1822: p. 181.
Cymatium (Monoplex) corrugatum (Lamarck) - Cavallo & Repetto, 1992: p. 76, fig. 142.
Cymatium (Monoplex) corrugatum (Lamarck) - Landau et al., 2004, p. 55, tav. 4, fig. 2.

Osservazioni

Distribuzione: dal Miocene medio all'Attuale, in Mediterraneo ed Atlantico Orientale (Landau, 2004; p. 56). Materiale esaminato: 2 esemplari

Superfamiglia Velutinoidea Gray, 1840
Famiglia Triviidae Troschel, 1863
Sottofamiglia Eratoinae Gill, 1871
Genere *Erato* Risso, 1826

Erato pernana Sacco, 1894

Erato laevis var. *pernana* Sacco, 1894: p. 60, tav. 3, fig. 64.
Erato (Erato) pernana pernana Sacco - Schilder, 1926: p. 87.
Erato laevis (Donovan) var. *pernana* Sacco, 1894 - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 157, tav. 28, fig. 4.
Erato pernana - Landau et al.: 2004, p. 3, tav. 1, fig. 7.

Osservazioni

L'unico esemplare raccolto concorda con l'illustrazione in Ferrero Mortara et al. (1984) e con quella in Landau et al. (2004). Distribuzione: Tortoniano italiano, Pliocene spagnolo.

Sottofamiglia Triviinae Troschel, 1863
Genere *Niveria* Joussaume, 1884

Niveria permixta (De Cristofori & Jan, 1832)

Cypraea permixta De Cristofori & Jan, 1832: p. 15.
Trivia (Sulcotrivia) permixta (De Cristofori & Jan) - Pinna, 1971, p. 436, tav. 77, fig. 7.
Niveria permixta (De Cristofori & Jan) - Landau et al., 2004: p. 3, fig. 5a, b.

Osservazioni

Il genere *Niveria* sostituisce quello di *Sulcotrivia* Schilder, 1933, caduto in sinonimia (Landau & Fehse, 2004). Distribuzione: Tortoniano italiano. Pliocene italiano e spagnolo. Materiale esaminato: 1 esemplare

Superfamiglia Vermetoidea Rafinesque, 1815
Famiglia Vermetidae Rafinesque, 1815
Genere *Petalocochus* H. & C. Lea, 1843

Petalocochus intortus (Lamarck, 1818)

Petalocochus intortus (Lamarck) - Robba, 1968: p. 514.
Petalocochus intortus (Lamarck) - Caprotti, 1970: p. 143, tav. 1, figg. 6, 7.
Petalocochus intortus (Lamarck) - Robba, 1968: p. 514.
Petalocochus glomeratus (Linnaeus) - Landau et al., 2004: pp. 27, 28, tav. 3, figg. 15, 16.

Osservazioni

Landau et al. (2004) mettono in sinonimia di *Petalocochus glomeratus*, tutte le citazioni di *Petalocochus intor-*

tus in Sacco (1896), Cerulli-Irelli (1912), Cossmann & Peyrot (1924), Glibert (1949), Strausz (1966), Palla (1967), Malatesta (1974), etc. Poiché nessuna indicazione viene fornita sulla scelta del linneano *glomeratus*, ritengo che sia opportuno ritenere la specie lamarckiana, adeguandosi alla consolidata tradizione dell'*intortus*. Distribuzione: Miocene del Bacino d'Aquitania. Bacino di Vienna, di Polonia e d'Ungheria. Tortoniano italiano. Miocene del Bacino del Mar del Nord: Pliocene italiano, spagnolo e marocchino. Materiale esaminato: un solo esemplare e vari frammenti.

Genere *Serpulorbis* Sassi, 1827

Serpulorbis arenaria (Linné, 1767)

Lemintina (Lemintina) arenaria (Linné) - Caprotti, 1970: p. 144, tav. 1, fig. 8.
Serpulorbis arenaria (Linné) - Cavallo & Repetto, 1982: p. 64, fig. 114.
Serpulorbis arenaria (Linné) - Landau et al., 2004: pp. 28, 29, tav. 3, fig. 17.

Osservazioni

Distribuzione: Aquitaniano di Francia. Miocene medio di tutti i bacini europei. Pliocene mediterraneo ed Atlantico. Pleistocene-Attuale nel Mediterraneo e nell'Atlantico. Materiale esaminato: 5 esemplari.

Superfamiglia Triphoroidea J.E. Gray, 1847
Famiglia Cerithiopsidae H. & A. Adams, 1853
Genere *Cerithiella* Verrill, 1882

Cerithiella genei (Bellardi & Michelotti, 1840)

Cerithium genei Bellardi & Michelotti, 1840: p. 137, tav. 4, figg. 5, 6.
Cerithiella (Cerithiella) genei (Bellardi & Michelotti) - Robba, 1966: p. 519, tav. 40, fig. 6a, b
Cerithielle (Cerithiella) genei (Bellardi & Michelotti) - Pelosio, 1966: p. 116, tav. 36, figg. 1-3, 7.
Cerithielle (Cerithiella) genei (Bellardi & Michelotti) - Caprotti, 1974: p. 21, tav. 1, fig. 2.
Cerithielle genei (Bellardi & Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 205, tav. 37, fig. 8

Osservazioni

Questa notissima specie è diffusa nel Tortoniano e nel Pliocene inferiore del Nord Italia. Materiale esaminato: un esemplare completo adulto ed un juvenile.

Clade Neogastropoda Thiele, 1929
Superfamiglia Buccinoidea Rafinesque, 1815
Famiglia Buccinidae Rafinesque, 1815
Sottofamiglia Buccininae Rafinesque, 1815
Genere *Babylonia* Schlueter, 1838
Sottogenere *Peridipsaccus* Rovereto, 1900

Babylonia (Peridipsaccus) derivata (Bellardi, 1882)
(Fig. 3A-D)

Eburna derivata Bellardi, 1882: p. 11.

Peridipsaccus derivatus Bellardi - Sacco, 1904: p. 61, tav. 16, figg. 7-9.

Latrunculus (Peridipsaccus) derivatus (Bellardi) - Bongo, 1914: p. 426.

Babylonia (Peridipsaccus) brugadina Grateloup - Strausz, 1966: pp. 301-302, tav. 40, figg. 5, 6.

Eburna derivata Bellardi - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 96, tav. 20, figg. 1, 2.

Osservazioni

I sintipi illustrati da Ferrero Mortara et al. (1981) provengono dal Tortoniano di Stazzano e concordano pienamente con i miei numerosi esemplari. Anche Bongo (1914) segnala la specie come frequente a Rio di Bocca d'Asino. Distribuzione: Tortoniano italiano. Miocene del bacino di Vienna e Ungheria. Materiale esaminato: 30 esemplari.

Sottofamiglia Photinae J.E. Gray, 1857

Genere *Phos* Montfort, 1810

Phos polygonus (Brocchi, 1814)

Buccinum polygonum Brocchi, 1814: p. 344, tav. 5, fig. 10.

Phos polygonum (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1955: p. 202, fig. 107.

Phos polygonum (Brocchi) - Robba, 1968: pp. 540, 541.

Phos (Phos) polygonum (Brocchi) f. *connectens* (Bellardi) - Marasti, 1973: p. 92.

Phos (Phos) polygonus (Brocchi) - Caprotti, 1974: p. 27, tav. 2, figg. 3, 4.

Osservazioni

La forma *connectens* Bellardi, 1882 riportata da Marasti (1973), può considerarsi, a mio avviso, un aspetto della variabilità di questa specie. Distribuzione: dall'Elveziano di Aquitania al Pliocene del bacino ligure piemontese. Materiale esaminato: 2 esemplari, uno corrispondente alla forma tipica, l'altro alla var. *connectens*.

Genere *Euthria* Gray J.E., 1850

Né Robba (1966), né Marasti (1973) segnalano questo genere nei loro lavori sulle malacofaune tortoniane. Montanaro (1935: pp. 71-75) riporta per Montegibbio, ben 5 specie. Due di queste sono presenti fra la malacofauna di Stazzano.

Euthria striata Bellardi, 1872
(Fig. 3E, F)

Euthria striata Bellardi, 1872: p. 192, tav. 13, fig. 5.

Euthria striata var. *parvostrata* Sacco, 1872: p. 192, tav. 13, fig. 6.

Euthria striata Bellardi - Montanaro, 1935: pp. 73, 74, tav. 6, fig. 15.

Euthria striata Bellardi - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 50, tav. 6, fig. 9.

Osservazioni

Le indicazioni e la chiara illustrazione in Ferrero Mortara et al. (1981) non lasciano dubbi per l'attribuzione dei miei due esemplari, di cui uno corrisponde alla var. *parvostrata* di Sacco, che ritengo ricada nella variabilità di *Euthria striata*. Il sintipo illustrato in Ferrero Mortara et al. (1981) proviene dal Tortoniano di S. Agata, mentre la var. *parvostrata* proviene da Stazzano. La specie è nota nel solo Tortoniano del Nord Italia. Materiale esaminato: 2 esemplari.

Euthria intermedia (Michelotti, 1847)
(Fig. 3G, H)

Fusus intermedius Michelotti, 1847: pp. 274, 275, tav. 9, fig. 16.

Euthria intermedia Michelotti - Montanaro, 1935: pp. 71-73, tav. 6, figg. 5-12.

Euthria intermedia Michelotti (in Sowerby) - Strausz, 1966: pp. 304, 305, tav. 34, figg. 8, 9.

Euthria intermedia (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 51.

Osservazioni

Nel mio unico esemplare vi sono aspetti che lo rendono simile a *Euthria adunca* Bronn, 1831, che già Montanaro (1935) riteneva possibile aspetto della variabilità di *intermedia*, opinione che condivido appieno. Distribuzione: Burdigaliano ed Aquitaniano della Francia, "Elveziano" dei Colli torinesi, Tortoniano del Nord Italia, Bacini di Vienna e d'Ungheria.

Famiglia Columbellidae Swainson, 1840
Genere *Mitrella* Risso, 1826

Mitrella inedita angulosolabiata (Sacco, 1890)

Columbella (Tetrastomella) inedita var. b Sacco, 1890: p. 43.

Atilia inedita var. *angulosolabiata* Sacco, 1904: p. 94, tav. 19, fig. 57.

Mitrella (Columbelopsis) inedita angulosolabiata (Sacco) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 92, tav. 35, Figg. 20, 20a.

Mitrella (Columbelopsis) inedita angulosolabiata (Sacco) - Robba, 1968: p. 536, tav. 41, fig. 4a, b.

Columbella (Tetrastomella) inedita var. *angulosolabiata* Sacco, 1890 - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 182.

Osservazioni

Nella collezione Bellardi & Sacco è presente sia un sintipo di *Columbella (Tetrastomella) inedita* Bellardi (Ferrero Mortara et al., 1981: tav. 57, fig. 6), sia la var. *angulosolabiata* Sacco, ambedue provenienti da Stazzano. Distribuzione: Tortoniano del Nord Italia. Materiale esaminato: 2 esemplari adulti e 4 juvenili.

Sottogenere *Crenisutura* Cossmann, 1899

Mitrella (Crenisutura) carinata (Bellardi, 1890)

Columbella (Thiarella) carinata Bellardi, 1890 - Bellardi 1890, p. 53, tav. 2, fig. 71.

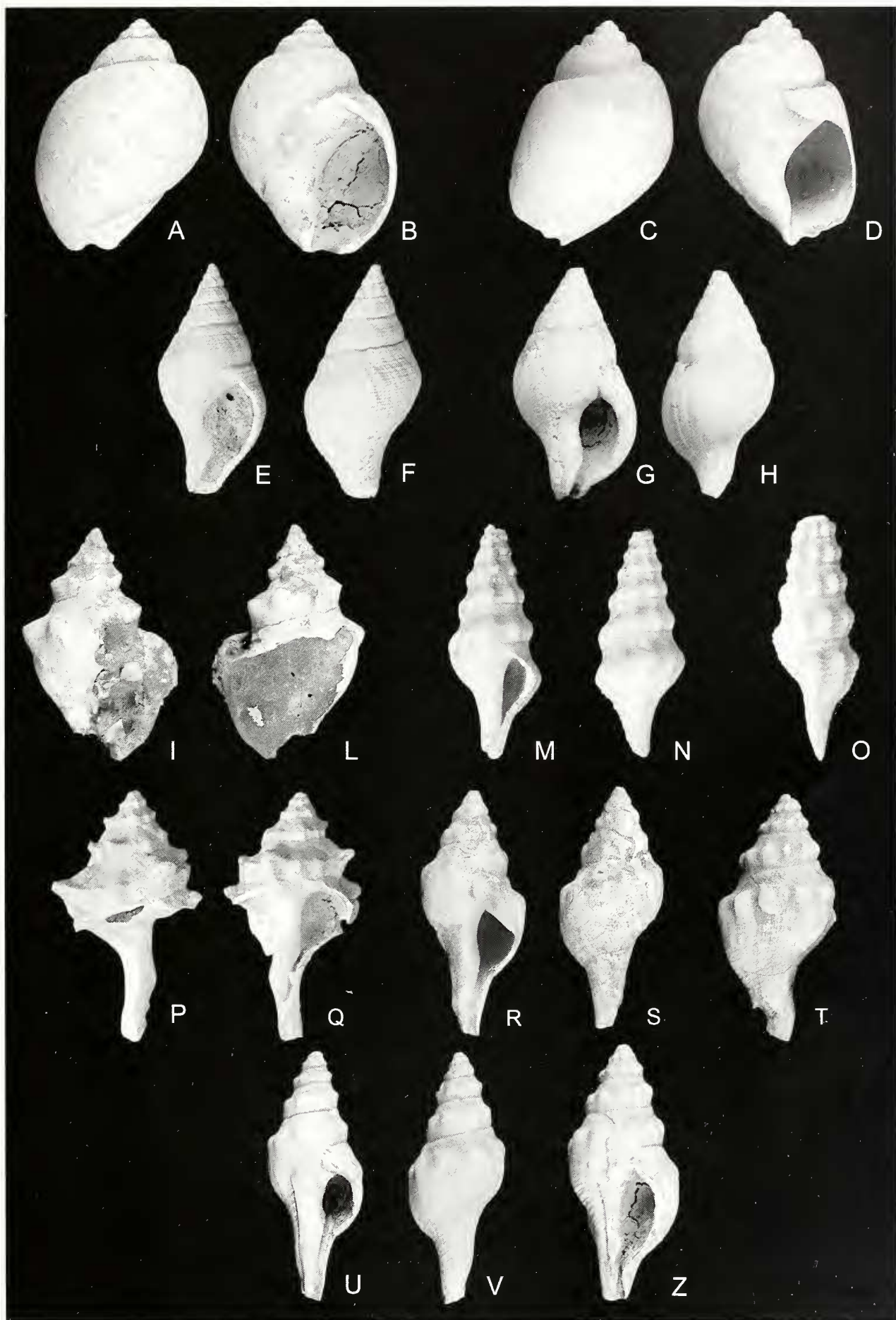


Fig. 3. A-D. *Babylonia (Peridipsacus) derivata* Bellardi, 1882, h 35 mm (A, B), h 35 mm (C, D). E, F. *Euthria striata* Bellardi, 1872, h 27 mm. G, H. *Euthria intermedia* (Michelotti, 1847), h 30 mm. I, L. *Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana* (Grateloup, 1840), h 61,5 mm. M, N. *Latirus (Dolicholathyrus) bilineatus* Partsch in Auer, 1837, h 21 mm. O. *Latirus (Dolicholathyrus) bronni* (Michelotti, 1847), h 16 mm. P, Q. *Euthriofusus burdigalensis* (Defrance in Basterot, 1825), h 22 mm. R-Z. *Clavilites (Rhopalites) klipsteini* (Michelotti, 1847), h 76 mm (R, S), h 98 mm (T), h 60 mm (U, V), h 50 mm (Z).

Mitrella (Crenisutura) carinata (Bellardi) - Robba, 1968: pp. 537, 538, tav. 41, fig. 5a, b.

Columbella (Thiarella) carinata Bellardi, ex Bonelli ms. - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 184, tav. 58, fig. 1.

Osservazioni

Il sintipo in collezione Bellardi & Sacco proviene da S. Agata. Per l'"ex Bonelli ms" in Ferrero Mortara et al. (1981), si rimanda alle osservazioni su *Marginella marginata*. Distribuzione: Tortoniano italiano e Pliocene inferiore ligure. Materiale esaminato: 20 esemplari.

Sottofamiglia Fasciolarinae Gray J.E., 1853

Genere *Fasciolaria* Lamarck, 1799

Sottogenere *Pleuroploca* Fischer, 1884

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana Grateloup, 1840
(Fig. 3I, L)

Fasciolaria tarbelliana Grateloup, 1840: tav. 23, fig. 14.

Pleuroploca tarbelliana (Grateloup) - Sacco, 1904: p. 28, tav. 8, figg. 14-16.

Fasciolaria (Pleuroploca) tarbelliana Grateloup - Montanaro, 1935: p. 62, tav. 4, fig. 17.

Pleuroploca tarbelliana (Grateloup) - Strausz, 1966: p. 353, tav. 28, figg. 14, 15, tav. 29, fig. 1.

Fasciolaria tarbelliana Grateloup, 1840 - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 139.

Osservazioni

Montanaro (1935) segnala una var. *deretosimplex* Sacco, 1890 che proviene da Stazzano, come pure da Stazzano proviene la var. *dertomagna* Sacco, 1890, che Sacco figura a tav. 8, fig. 17. Entrambe queste varietà vengono da me ritenute semplici aspetti della variabilità del taxon. Distribuzione: Burdigaliano ed Aquitaniano della Francia, Bacino di Vienna, Tortoniano italiano. Materiale esaminato: 2 esemplari.

Genere *Latirus* Montfort, 1810

Sottogenere *Dolicholatyrus* Bellardi, 1850

Latirus (Dolicholatyrus) bilineatus
(Partsch in Hauer, 1837)
(Fig. 3M, N)

Fusus bilineatus Partsch in Hauer, 1837: p. 418, n. 70.

Latirus bilineatus (Partsch in Hauer) - Sacco, 1904: p. 26, tav. 7, figg. 31, 32.

Latirus (Dolicholatyrus) bilineatus (Partsch in Hauer) - Strausz, 1966: pp. 350, 351, tav. 28, figg. 4-13.

Latirus bilineatus (Partsch in Hauer) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 145.

Osservazioni

Gli esemplari figurati in Sacco (1904) provengono dall'"Elveziano" dei Colli Torinesi. Ampia descrizione ed illustrazione in Strausz (1966). Distribuzione: Bacino

di Vienna e d'Ungheria, "Elveziano" e Tortoniano piemontesi. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Latirus (Dolicholatyrus) bronni (Michelotti, 1847)
(Fig. 3O)

Latirus bronni (Michelotti) - Sacco, 1884: p. 39, tav. 2, figg. 13, 14.

Dolicholatyrus bronni (Michelotti) - Montanaro, 1935: p. 61, tav. 4, fig. 15.

Latirus bronni (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 143.

Osservazioni

Si legge in Ferrero Mortara et al. (1981): "Non si può escludere che gli esemplari in esame siano da considerare sintipi perché Michelotti (1847), istituendo la specie, la illustra senza darne la descrizione e senza precisare a quale collezione appartenga il materiale studiato". Distribuzione: Montegibbio, Stazzano, S. Agata (Tortoniano del Nord Italia). Materiale esaminato: un solo esemplare.

Genere *Euthriofusus* Cossmann, 1901

Euthriofusus burdigalensis
(Defrance in Basterot, 1825)
(Fig. 3P, Q)

Fasciolaria burdigalensis Defrance, 1820: p. 541.

Fasciolaria burdigalensis Defrance - Basterot, 1825: p. 66, tav. 7, fig. 11.

Tudicla burdigalensis (Defrance) - Sacco, 1884: p. 7.

Tudicla burdigalensis (Defrance) - Sacco, 1904: p. 27, tav. 8, fig. 6.

Euthriofusus burdigalensis (Defrance in Basterot) - Strausz, 1966: p. 354, tav. 54, figg. 5-8.

Tudicla burdigalensis (Defrance) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 138.

Osservazioni

Nei miei due esemplari, benché frammentati, si possono leggere chiaramente i caratteri di questo taxon, come ben descritti in Strausz (1966). Gli esemplari in collezione Bellardi & Sacco provengono tutti dall'"Elveziano" dei Colli Torinesi. Distribuzione: Burdigaliano ed Aquitaniano di Francia, Bacini di Vienna e d'Ungheria, "Elveziano" dei Colli Torinesi, Tortoniano piemontese.

Genere *Clavilites* Swainson, 1840
Sottogenere *Rhopalites* Grabau, 1904

Clavilithes (Rhopalites) klipsteini (Michelotti, 1847)
(Fig. 3R-Z)

Clavella klipsteini (Michelotti) - Sacco, 1904: p. 26, tav. 7, fig. 27.

Clavella klipsteini (Michelotti) - Montanaro, 1935: p. 59, tav. 4, figg. 11-13.

Clavilithes klipsteini (Michelotti) - Marasti, 1973: p. 93, tav. 20, figg. 14, 15.

Clavella klipsteini (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 49.

Osservazioni

La specie è presente nell'“Elveziano” piemontese secondo Cossmann & Peyrot (1909-1934), ed inoltre nel Tortoniano di Montegibbio, del Torrente Stirone (Parma), di Stazzano e S. Agata. Materiale esaminato: sedici esemplari molto frammentati.

Sottofamiglia Fusininae Wrigley, 1937
Genere *Fusus* Bruguière, 1799

Fusus clavatus (Brocchi, 1814)
(Fig. 4A, B)

Murex clavatus Brocchi, 1814: p. 418, tav. 8, fig. 2.

Fusus (Fusus) clavatus (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1955: pp. 236, 237, fig. 125.

Osservazioni

Questa specie, come la seguente, è eminentemente pliocenica e rara nel Tortoniano. A questa è particolarmente affine *Fusus prevosti szobiensis* Strausz, 1960, di cui Strausz (1960: p. 343, tav. 23, figg. 15, 16) dà una buona descrizione ed illustrazione. Materiale esaminato: tre esemplari.

Fusus longiroster (Brocchi, 1814)
(Fig. 4C, D)

Murex longiroster Brocchi, 1814: p. 418, tav. 8, fig. 7.

Fusus longiroster (Brocchi) - Bongo, 1914: p. 409.

Fusus (Fusus) longiroster (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1955: pp. 234, 235, fig. 124.

Fusinus (Fusinus) longiroster (Brocchi) - Pelosio, 1966: p. 144, tav. 41, fig. 18.

Fusinus (Fusinus) longiroster (Brocchi) - Caprotti & Vescovi, 1973: p. 168, tav. 2, fig. 13.

Osservazioni

Bongo (1914), nonostante la sua ampia raccolta, ne reperì solo due esemplari frammentati. Materiale esaminato: un esemplare incompleto.

Famiglia Nassariidae Iredale, 1916
Sottofamiglia Nassariinae Iredale, 1916
Genere *Amyclina* Iredale, 1916

Amyclina oblita (Bellardi, 1882)
(Fig. E, F)

Nassa oblita Bellardi, 1882: p. 153, tav. 9, fig. 23a, b.

Nassa oblita Bellardi - Montanaro, 1939: p. 129, tav. 9, fig. 28.

Amyclina oblita (Bellardi, 1882) - Robba, 1968: pp. 541, 542, tav. 41, fig. 8a, b.

Nassa oblita Bellardi - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 123, tav. 30, fig. 6.

Osservazioni

L'unico esemplare reperito è perfettamente corrispondente a quanto riportato da Robba (1968) e alla figura del sintipo in Ferrero Mortara et al. (1981), quest'ultimo proveniente da S. Agata. Distribuzione: essenzialmente tortoniana (S. Agata, Stazzano, Montegibbio, Aquitania).

Amyclina semistriata dertonensis (Bellardi, 1882)
(Fig. 4G-O)

Nassa dertonensis Bellardi, 1882: pp. 137, 138, tav. 9, figg. 3a-5b.
Nassa dertonensis Bellardi - Montanaro, 1939: p. 126, tav. 8, figg. 10-13.

Amyclina semistriata f. *dertonensis* (Bellardi) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 98, tav. 38, figg. 1-3.

Nassa dertonensis (Bellardi) - Caprotti, 1973: p. 145, tav. 1, fig. B1.

Nassa dertonensis Bellardi - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 120, tav. 29, fig. 10.

Osservazioni

Sulle specie del genere *Amyclina* del Neogene mi soffermai a lungo (Caprotti, 1973), esaminando aspetti evolutivi e caratteri di un gruppo al quale appartengono *A. semistriata*, *A. dertonensis* e *A. italica*, e mettendo in evidenza le strette affinità reciproche, ma senza entrare nel merito della loro collocazione sistematica. Il problema è ancora aperto, viste le divergenze d'opinione fra i vari studiosi. Date le considerazioni da me esposte in passato, ritengo sia meglio riferire il materiale tortoniano con la sottospecie *dertonensis*, come fece Robba (1966), mentre la sottospecie *semistriata semistriata* va limitata al Pliocene ed all'Attuale, dov'è rarissima, e lasciando *semistriata italica* al solo Pliocene. Le varietà di Sacco (1890), *sulcatula*, *longoturrita* e *costulata* potrebbero far parte di questo esiguo gruppo. L'esemplare figurato da Caprotti (1973: fig. 1b) proviene da Stazzano. Materiale esaminato: 20 esemplari.

Genere *Hinia* Leach, 1847

Hinia turbinella riugens
(Michelotti, 1847 ex Bonelli ms)

Nassa riugens Michelotti, 1847: p. 212.

Nassa riugens Bonelli - Bellardi, 1882: p. 124, tav. 8, fig. 6a-c.

Nassa turbinella f. *riugens* (Michelotti) - Montanaro, 1939: p. 134, tav. 8, figg. 51, 52.

Hinia (Hinia) turbinella riugens (Michelotti) - Robba, 1968: pp. 546, 547, tav. 42, fig. 2a-b.

Nassa riugens (Michelotti, 1847, Bonelli ms.) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 116, tav. 28, fig. 9.

Osservazioni

La specie è compiutamente descritta e figurata in Robba (1968). Ho reperito un solo esemplare a Stazzano, da cui proviene il sintipo figurato da Ferrero Mortara et al. (1981). Distribuzione: Tortoniano di Stazzano, S. Agata fossili e Montegibbio. Materiale esaminato: un esemplare.

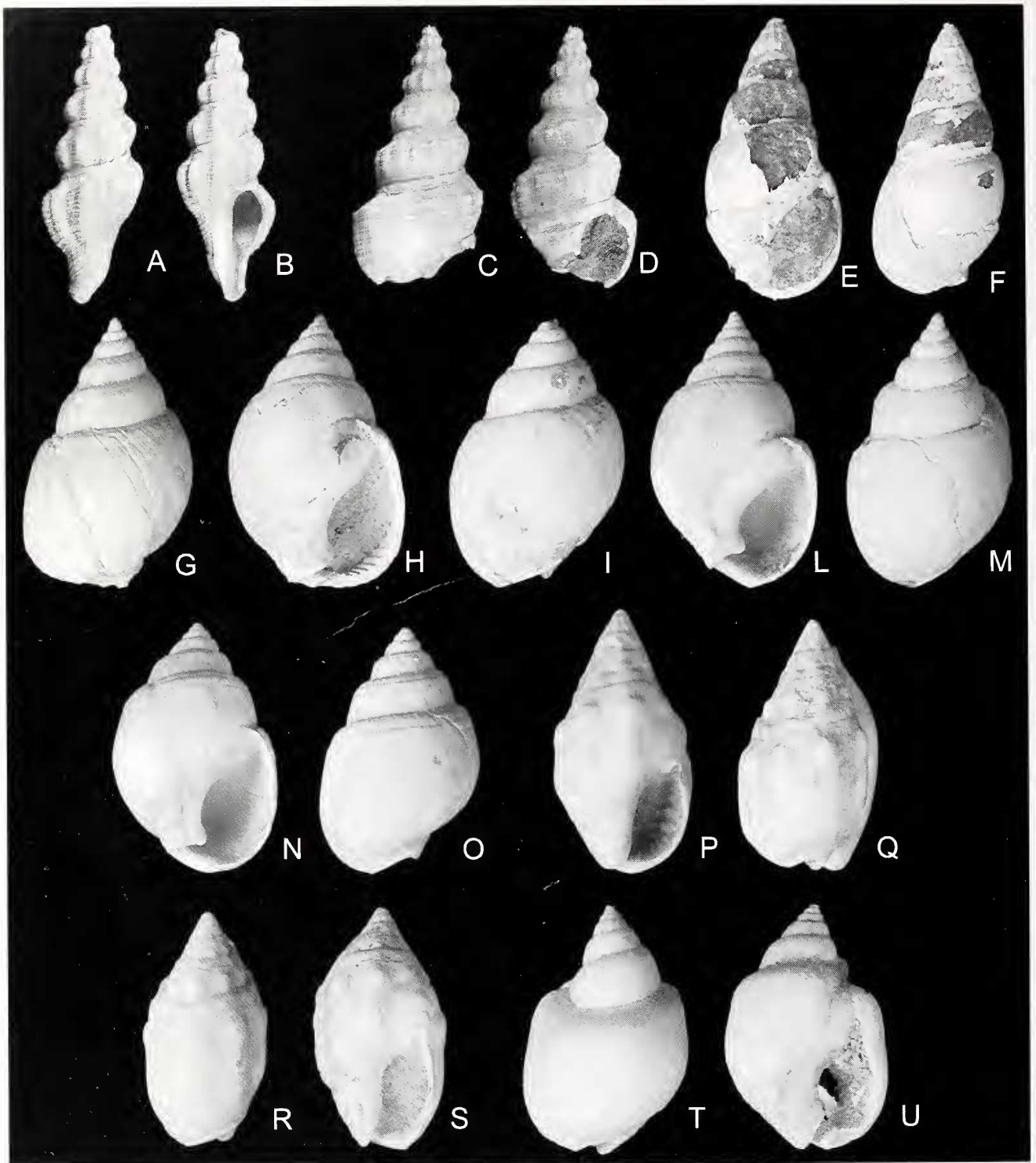


Fig. 4. A, B. *Fusus clavatus* (Brocchi, 1814), h 41 mm. C, D. *Fusus longiroster* (Brocchi, 1814), h 62 mm. E, F. *Amyclina oblita* (Bellardi, 1882), h 28 mm. G-O. *Amyclina semistriata dertonensis* (Bellardi, 1882), h 20 mm (G, H), h 19 mm (L), h 24 mm (L, M), h 26 mm (N, O). P-S. *Cyllene (Cyllenina) ancillariaeformis* (Grateloup, 1834), h 17 mm (P, Q), h 19 mm (R, S). T, U. *Arcularia dujardini* (Deshayes, 1844), h 15,5 mm.

Genere *Arcularia* Link, 1807

Arcularia dujardini (Deshayes, 1844)
(Figg. 4T-U, 5A-F)

- Buccinum dujardini* Deshayes in Lamarck, 1844: p. 211.
Arcularia Dujardini Deshayes f. *controversa* Pantanelli - Montanaro, 1939: pp. 139, 140, tav. 9, figg. 40-43.
Arcularia Dujardini Deshayes var. *coarctata* Eichwald - Montanaro, 1939: pp. 139, 140, tav. 9, figg. 44, 45.
Arcularia (Arcularia) subgibbosula Venzo & Pelosio, 1963: p. 98, tav. 38, figg. 13, 14.

Nassa (Phrontis) dujardini Deshayes - Strausz, 1966: p. 328, tav. 39, figg. 34, 35.

Nassa (Phrontis) dujardini Hoernes & Auinger, 1882 - Strausz, 1966: p. 328, tav. 39, figg. 26-33.

Nassa (Phrontis) dujardini edlaueri Beer-Bistricky - Strausz, 1966: pp. 329, 330, tav. 39, figg. 17-25.

Osservazioni

Montanaro (1939), trattando ampiamente di *Arcularia*, scelse per la *dujardini* di Montegibbio la f. *controversa*

Pantanelli, 1890 e la f. *coarctata* Eichwald, 1853 segnalando anche per Stazzano e S. Agata. Venzo & Pelosio (1963) istituirono *Arcularia subgibbosula* per il Tortoniano del Colle di Vigoleno, indicando quello che a loro avviso la differenziava da *A. dujardini* var. *coarctata* di Montegibbio. Strausz (1966) enumera sia la forma tipica che due sottospecie, *schoenii* Hoernes & Auinger, 1882 e *edlaueri* Beer-Bistricky, 1957, tutte dal Miocene d'Ungheria, illustrandole ampiamente. E' mia opinione che, di fronte a così tante diversità interpretative, ci si trovi in presenza di un'unica specie a grande variabilità. Distribuzione: Miocene d'Ungheria, Tortoniano del Nord Italia. Materiale esaminato: oltre 60 esemplari.

Sottogenere *Tritia* Risso, 1826

Nassa (Tritia) instabilis Bellardi, 1882
(Fig. 5G-L)

Nassa instabilis Bellardi, 1882: p. 469, tav. 1, fig. 11.
Nassa instabilis Bellard - Montanaro, 1939: pp. 114-117, tav. 8, figg. 18-26.
Nassa instabilis Bellardi - Ferrero Mortara, 1981: p. 97, tav. 20, fig. 9.

Osservazioni

Il materiale concorda con la figura del sintipo illustrato da Ferrero Mortara et al. (1981) proveniente dal Tortoniano dei Colli Torinesi. Materiale esaminato: 2 esemplari ed un giovanile.

Nassa (Tritia) ventricosa (Grateloup, 1827)
(Fig. 5M-T)

Nassa ventricosa (Grateloup) - Sacco, 1882: p. 235, tav. 1, fig. 12.
Nassa pseudoclathrata (Michelotti) - Montanaro, 1939: pp. 118, 119, tav. 8, figg. 27, 31.
Nassa ventricosa (Grateloup) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 97.

Osservazioni

Montanaro (1939) si sofferma molto su questa specie, insistendo per l'attribuzione del suo materiale a *Nassa pseudoclathrata* Michelotti, 1839, della quale *N. ventricosa* sarebbe un sinonimo. Scrive fra l'altro: "ho visto che tanto Bellardi quanto Peyrot avvicinano la *pseudoclathrata* (o *ventricosa* Grat. o *subventricosa* Peyrot che dir si voglia) a *N. rosthorni* Partsch mentre non la confrontano con *N. instabilis*, con la quale ha affinità tali da far sospettare quasi di unimodalità specifica..." E a proposito dei molti campioni esaminati, aggiunge: "in tutte le scatole sono confusi con *N. pseudoclathrata* non pochi esemplari a coste appiattite, solchi relativamente poco profondi, propri della tipica *Nassa instabilis*." Dalle illustrazioni nel presente lavoro, si può effettivamente constatare il carattere appiattito dei solchi, che differenzia principalmente questa specie da *N. instabilis*. L'esemplare illustrato da Sacco (1882) proviene dal Tortoniano

di Stazzano. Distribuzione: "Elveziano" d'Aquitania, Tortoniano del Nord Italia. Materiale esaminato: 6 esemplari.

Nassa (Tritia) serraticosta (Bronn, 1831)
(Fig. 5U, V)

Buccinum serraticosta Bronn, 1831: p. 23.
Nassa serraticosta (Bronn) - Montanaro, 1939: p. 136, tav. 9, figg. 65-66
Nassa (Tritia) serraticosta (Bronn) - Strausz, 1966: p. 313, tav. 37, figg. 14-17.
Nassa serraticosta (Bronn) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 114.
Nassarius (Hinia) serraticosta (Bronn) - Cavallo e Repetto, 1992: p. 110, fig. 262.

Osservazioni

Distribuzione: "Elveziano" del Piemonte, Tortoniano dei Bacini di Vienna e d'Ungheria, Pliocene italiano e del bacino del Rodano. Materiale esaminato: un esemplare completo ed uno frammentato.

Sottogenere *Uzita* H. & A. Adams, 1853

Nassa (Uzita) prismatica (Brocchi, 1814)
(Fig. 6A-D)

Buccinum prismaticum Brocchi, 1814: p. 337, tav. 5, fig. 7.
Nassa prismatica (Brocchi) - Bellardi, 1881: p. 71, tav. 5, fig. 7.
Nassa (Uzita) prismatica (Brocchi) var. *aemiliana* (Mayer) - Montanaro, 1939: p. 123, tav. 8, figg. 44-46.
Nassa (Uzita) limata (Chemnitz) *prismatica* (Brocchi) - Ruggieri et al., 1959: p. 56, tav. 13, figg. 77, 78.
Nassa (Tritia) limata (Chemnitz) - Strausz, 1966: pp. 312, 313, tav. 37, figg. 22-24.
Hinia (Uzita) prismatica (Brocchi) - Caprotti & Vescovi, 1973: pp. 167-168, tav. 1, fig. 15.
Nassa prismatica Brocchi - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 107.

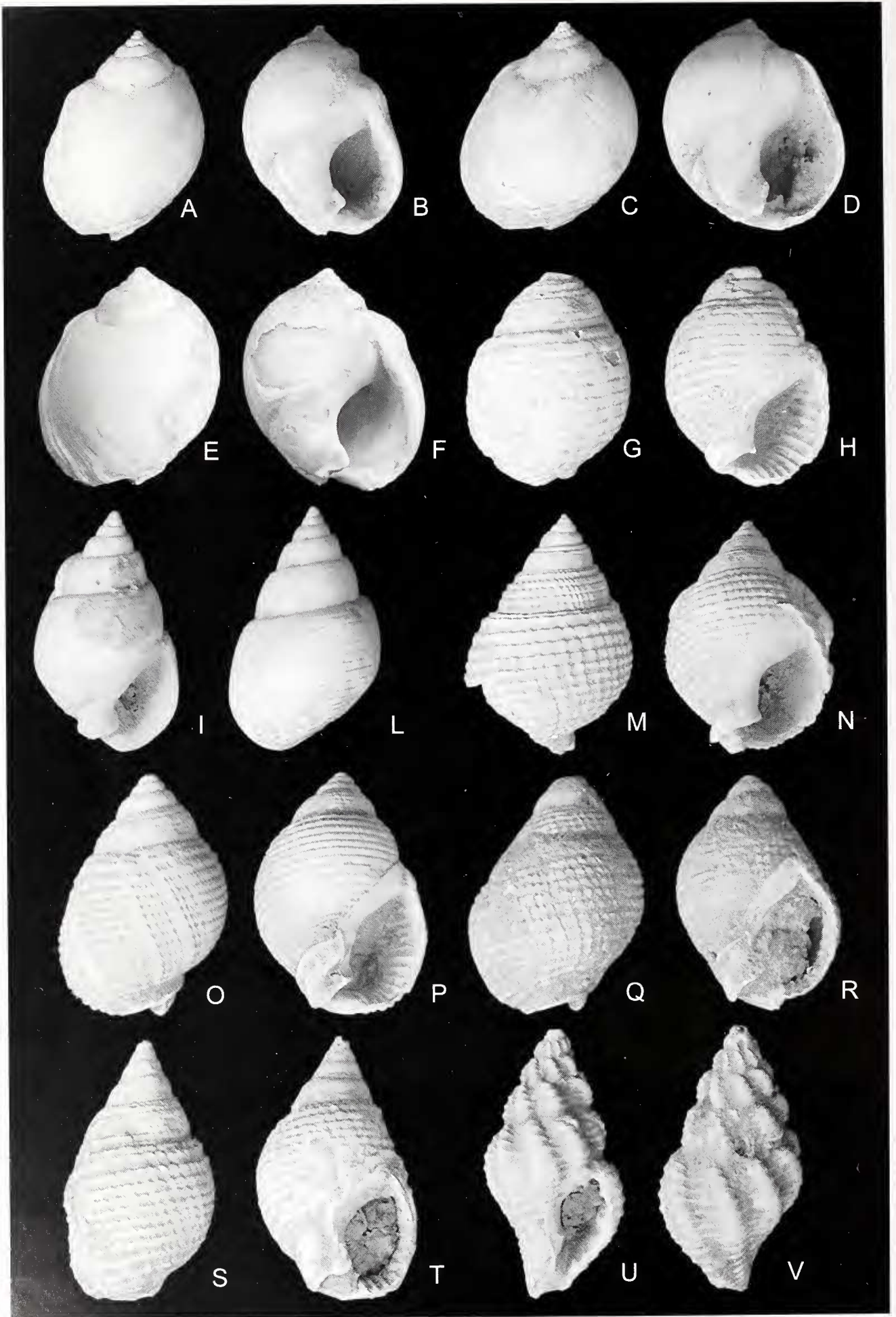
Osservazioni

Per questa specie, Montanaro (1939) tratta la var. *aemiliana* (Mayer), ma ammette: "io ritengo possa rientrare nei limiti della vecchia specie di Brocchi". In passato alcuni Autori di faune neogeniche attribuivano *Nassa prismatica* a *N. limata* (Chemnitz, 1780). Anche Rossi Ronchetti (1955: p. 6) pone la specie di Brocchi in sinonimia con *N. limata*. Distribuzione: Tortoniano e Pliocene italiano. Materiale esaminato: 15 esemplari, più o meno completi.

Sottofamiglia Cylleninae Bellardi, 1882
Genere *Cyllene* Gray J.E., 1834
Sottogenere *Cyllenina* Bellardi, 1882

Cyllene (Cyllenina) ancillariaeformis (Grateloup, 1834)
(Fig. 4P-S)

Buccinum ancillariaeformis Grateloup, 1834: p. 212, tav. 6, fig. 3.



Cyllenina ancillariaeformis (Grateloup) - Sacco, 1882: p. 378, tav. 10, fig. 17.
Cyllene (Cyllenina) ancillariaeformis (Grateloup) - Montanaro, 1939: p. 102, tav. 7, figg. 1-7, 10-15.
Cyllene (Cyllenina) ancillariaeformis (Grateloup) - Strausz, 1966: pp. 338, 339, tav. 37, figg. 6, 7.
Cyllene (Cyllenina) ancillariaeformis (Grateloup) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 198, tav. 38, figg. 16-20.
Cyllenina ancillariaeformis (Grateloup) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 125.

Osservazioni

L'esemplare riportato da Ferrero Mortara et al. (1981) proviene da Stazzano (Sacco, 1882: tav. 10, fig. 17). La specie è ben descritta in Strausz (1966) ed in Venzo & Pelosio (1963). Montanaro (1939: p. 180) acutamente scrive, a proposito di *Cyllenina* "Una revisione a questo sottogenere di Bellardi potrebbe con gran facilità mostrare che tutte le forme ad esso ascritte ... potrebbero fare tutte parte del genotipo *ancillariaeformis* (Grat.) come varietà di esso. La prova è abbondantemente data dai 400 esemplari di questa specie, fra i quali si susseguono con termini di passaggio gli esponenti di quasi tutte le specie figurate da Bellardi a tavola X della loro opera, da Fig. 12 a Fig. 24.". Più oltre, riferendosi ad *ancillariaeformis* aggiunge: "I caratteri variabili possono poi diversamente combinarsi l'uno con l'altro in modo da dar luogo ad alcune varianti". Distribuzione: Tortoniano del Nord Italia. Bacini di Vienna e d'Ungheria, Pliocene del Nord Italia (Majatico e Castell'Arquato). Materiale esaminato: circa 30 esemplari.

Superfamiglia Muricoidea Rafinesque, 1815
 Famiglia Muricidae Rafinesque, 1815
 Sottofamiglia Muricinae Rafinesque, 1815
 Genere *Murex* Linnaeus, 1758
 Sottogenere *Tubicauda* Jousseaume, 1758

Murex (Tubicauda) spinicosta Bronn, 1831

Murex spinicosta Bronn, 1831: p. 34, n. 142.
Murex (Tubicauda) spinicosta Bronn - Montanaro, 1935: p. 13, tav. 1, fig. 4.
Murex (Tubicauda) spinicosta Bronn, 1831 - Strausz, 1966: p. 250, tav. 55, figg. 1-4.
Murex (Tubicauda) spinicosta Bronn - Caprotti, 1974: p. 26, tav. 2, fig. 1.
Murex spinicosta Bronn - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 31.

Osservazioni

Specie notissima diffusa dal Miocene inferiore d'Aquitania al Pliocene inferiore del Mediterraneo. Materiale esaminato: 3 esemplari.

Sottogenere *Hexaplex* Perry, 1811

Murex (Hexaplex) rudis Borson, 1821
 (Fig. 6E-L)

Murex rudis Borson, 1821: p. 308, tav. 5, fig. 6
Murex rudis Borson - Bellardi, 1872: p. 91, tav. 7, fig. 1.
Hexaplex (Phyllonotus) rudis (Borson) - Caprotti, 1973: p. 159, tav. 2, fig. 5.
Trunculariopsis rudis (Borson) - Pavia, 1976: p. 156, tav. 2, fig. 6.
Murex rudis Borson - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 36.

Osservazioni

Gli esemplari della collezione Bellardi & Sacco provengono, per la forma tipica dal Tortoniano di S. Agata, e per la var. *plicatula* Sacco, 1890 dal Tortoniano di Stazzano. Quest'ultima è qui considerata come rientrante nella variabilità della stessa specie. La provenienza del tipo non è indicata da Borson, ma verosimilmente, secondo una nota manoscritta di Sacco, proviene dal Tortoniano di S. Agata (Pavia, 1976: p. 56). Distribuzione: Tortoniano del bacino ligure piemontese, Bacino di Vienna, Miocene medio del bacino della Loira, Pliocene italiano, Calabrian di Monte Mario. Materiale esaminato: 3 esemplari.

Murex (Hexaplex) hoernesii D'Ancona, 1871
 (Fig. 6M, N)

Murex hoernesii D'Ancona, 1871: p. 30, tav. 5, fig. 2.
Murex (Phyllonotus) hoernesii D'Ancona - Sacco, 1904: p. 21, tav. 6, fig. 7.
Murex (Murichantus) hoernesii f. *spinosa* D'Ancona - Montanaro, 1935: pp. 23-26, tav. 2, fig. 2.
Murex hoernesii D'Ancona - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 35.

Osservazioni

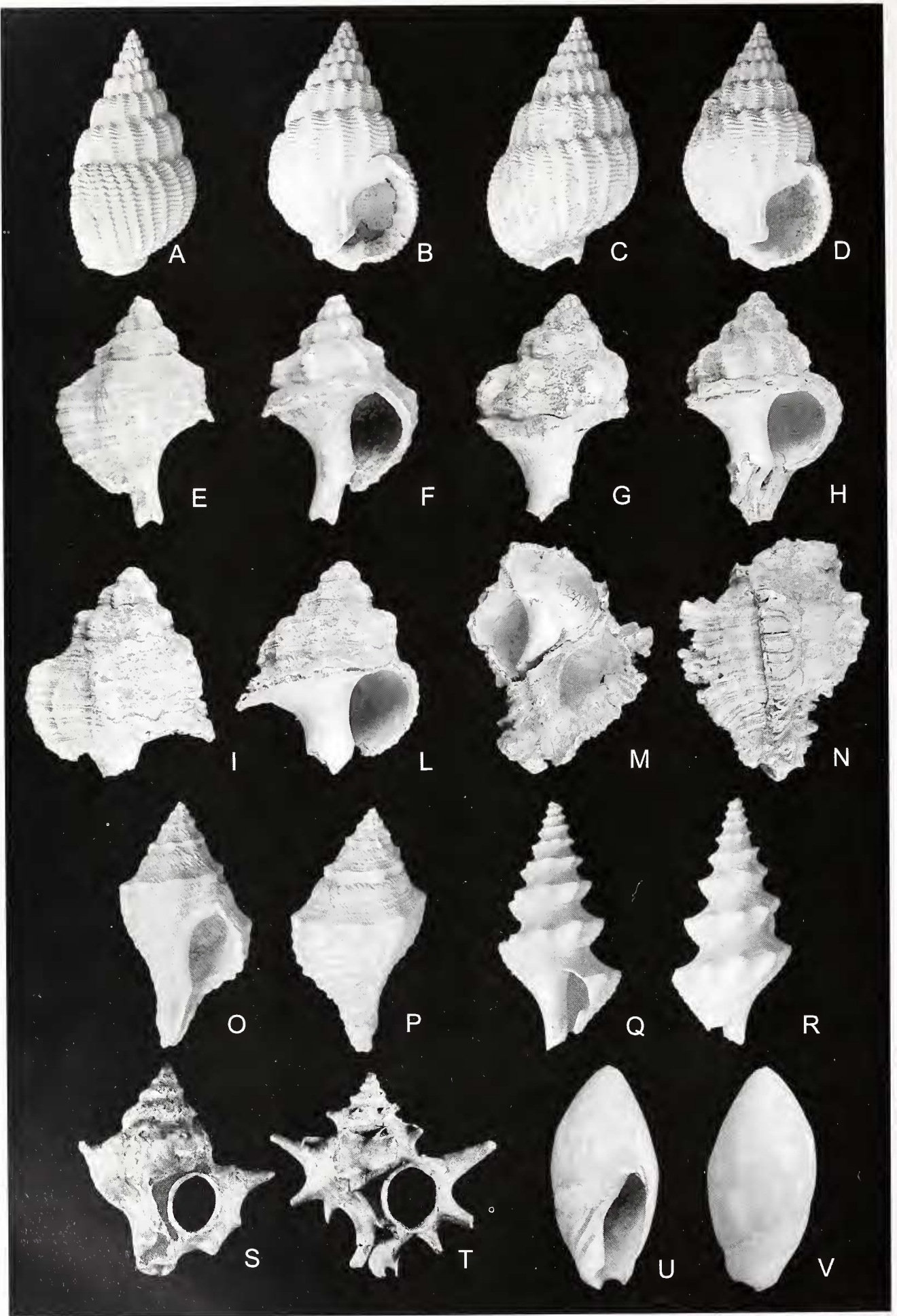
Credo di poter attribuire con sufficiente sicurezza il grosso frammento reperito a Stazzano a questa specie. Distribuzione: Miocene del Bacino di Vienna e del Portogallo, Tortoniano e Pliocene del Nord Italia.

Sottofamiglia Ocinebrinae Cossmann, 1903
 Genere *Ocinebrina* Jousseaume, 1880.

Ocinebrina dertonensis (Mayer in Bellardi, 1872)
 (Fig. 6O, P)

Murex dertonensis Mayer in Bellardi, 1872: pp. 107-108, tav. 7, fig. 12 a, b.
Murex dertonensis Mayer in Bellardi - Strausz, 1928: p. 59.
Ocinebrina sublavata dertonensis Mayer in Bellardi - Strausz, 1966: p. 273, tav. 23, figg. 5-8.
Murex dertonensis Mayer, 1868 - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 38.

Fig. 5 A-F. *Arcularia dujardini* (Deshayes, 1844), h 15 mm (A, B), h 16 mm (C, D), h 15,5 mm (E, F). G-L. *Nassa (Tritia) instabilis* Bellardi, 1822, h 16 mm (G, H), h 24 mm (I, L). M-T. *Nassa (Tritia) ventricosa* (Grateloup, 1827), h 16,5 mm (M, N), h 25,5 mm (O, P), h 23,5 mm (Q, R), h 21,5 mm (S, T). U, V. *Nassa (Tritia) serraticosta* Bronn, 1831, h 24,5 mm.



Osservazioni

Il materiale mostra le caratteristiche di *Ocinebrina sublavata dertonensis* Mayer in Bellardi, 1872, come trattata da Strausz (1966). L'esemplare, non figurato, della collezione Bellardi & Sacco proviene dal Tortoniano di Stazzano (Ferrero Mortara et al., 1981: p. 38). Distribuzione: Miocene del Bacino di Vienna e d'Ungheria, Tortoniano piemontese. Materiale esaminato: 4 esemplari.

Sottofamiglia Trophoninae Cossmann, 1903
Genere *Trophon* Montfort, 1810

Trophon varicosissimus Bonelli, 1826 (Fig. 6Q, R)

Murex varicosissimus Bonelli, 1826: n. 2211.
Fusus (Pagodula) varicosissimum Bonelli - Sacco, 1904: p. 25, tav. 7, figg. 16, 17.
Trophon varicosissimus Bonelli - Strausz, 1965: p. 269, tav. 32, figg. 5, 6.
Murex varicosissimus Michelotti, Bonelli ms - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 37.

Osservazioni

Gli esemplari figurati in Bellardi & Sacco provengono dal Tortoniano di S. Agata. La specie è stata reperita nel Miocene austriaco ed ungherese, nonché, in Italia, solo nel Tortoniano. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Sottofamiglia Typhinae Cossmann, 1903
Genere *Typhis* Montfort, 1810

Typhis horridus (Brocchi, 1814) (Fig. 6S, T)

Murex horridus Brocchi, 1814: p. 405, tav. 7, fig. 17.
Typhis (Typhis) horridus (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1955: pp. 181, 182, fig. 94.
Typhis (Typhis) horridus (Brocchi) - Caprotti, 1973: p. 224, tav. 1, figg. 1-5.

Osservazioni

Gli esemplari figurati in Caprotti (1973: figg. 1-3) provengono da Stazzano, mentre l'esemplare di fig. 4 proviene dallo stratotipo del Tortoniano. Per lo stratotipo tortoniano, Robba (1966) segnala solo *Typhis fistulosus* (Brocchi, 1814). Distribuzione: questa specie è comune nel Bacino Mediterraneo, dal Burdigaliano al Tortoniano. E' molto più rara nel Pliocene, dove si estingue. Materiale esaminato: due esemplari.

Famiglia Costellariidae Mac Donald, 1860
Genere *Vexillum* Roeding, 1798
Sottogenere *Uromitra* Bellardi, 1887

Vexillum (Uromitra) cupressinum (Brocchi, 1814)

Voluta cupressina Brocchi, 1814: p. 369, tav. 4, fig. 6.
Mitra (Vexillum) cupressinum (Brocchi) - Strausz, 1966: p. 369, tav. 25, figg. 4, 5.
Vexillum (Uromitra) cupressinum (Brocchi) - Pelosio, 1967: p. 146, tav. 42, figg. 7-9.
Vexillum (Uromitra) cupressinum (Brocchi) - Robba, 1968: pp. 556, 557.

Osservazioni

La specie è attentamente descritta in Robba (1968). La specie è aquitaniana in Francia, tortoniana nel Nord Italia. Distribuzione: Bacino di Vienna e d'Ungheria, Pliocene italiano, Pleistocene di Grammichele (Sicilia). Materiale esaminato: un esemplare.

Vexillum (Uromitra) borsoni (Bellardi, 1850)

Mitra borsoni Bellardi, 1850: p. 21, tav. 2, fig. 17.
Uromitra borsoni (Bellardi): p. 42, tav. 5, fig. 45a, b.
Vexillum (Uromitra) borsoni (Bellardi) - Robba, 1968: pp. 554, 555, tav. 42, fig. 8a.
Uromitra borsoni (Bellardi) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 166, tav. 52, fig. 14.

Osservazioni

La figura in Ferrero Mortara et al. (1981) è quella di un sintipo proveniente dal Tortoniano di S. Agata. Per una esauriente trattazione della specie, si veda Robba (1968). Distribuzione: Miocene medio dei Colli torinesi, Tortoniano italiano e dell'Algeria occidentale. Materiale esaminato: un solo esemplare.

Famiglia Marginellidae Fleming, 1828
Sottofamiglia Marginellinae Fleming, 1828
Genere *Marginella* Lamarck, 1799
Sottogenere *Eratoidea* Weinkauff, 1879

Marginella (Eratoidea) deshayesi Michelotti, 1847

Marginella deshayesi Michelotti, 1847: p. 321, tav. 17, fig. 16.
Marginella (Eratoidea) deshayesi Michelotti - Robba, 1968: pp. 569, 570, tav. 43, fig. 8a, b.
Marginella (Glabella) deshayesi Michelotti - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 176.

Osservazioni

In Ferrero Mortara et al. (1981) sono elencate due varietà di Sacco, 1890, la *subadentata* e la *subrectelabiata*, ambedue provenienti da Stazzano, come il tipo. Molto accurata la descrizione della specie in Robba (1968). Materiale esaminato: un esemplare.

Fig. 6. A-D. *Nassa (Uzita) prysmatica* (Brocchi, 1814), h 19 mm (A, B), h 23 mm (C, D). **E-L.** *Murex (Hexaplex) rudis* Borson, 1821, h 31 mm (E, F), h 50 mm (G, H), h 59 mm (I, L). **M, N.** *Murex (Hexaplex) hoernesii* D'Ancona, 1871, h 85 mm. **O, P.** *Ocinebrina dertonensis* (Mayer in Bellardi, 1872), h 23 mm. **Q, R.** *Trophon varicosissimus* Bonelli, 1826, h 31 mm. **S, T.** *Typhis horridus* (Brocchi, 1814), h 18 mm. **U, V.** *Ancilla (Baryspira) obsoleta* (Brocchi, 1814), h 26 mm.

***Marginella (Stazzania) marginata* Michelotti, 1847**

Marginella marginata Michelotti, 1847: p. 321, tav. 13, figg. 10, 11.

Marginella (Stazzania) marginata Michelotti - Robba, 1968: pp. 570, 571, tav. 43, fig. 9a, b.

Marginella (Stazzania) marginata Michelotti - Marasti, 1973: p. 95, tav. 20, fig. 17.

Marginella (Stazzania) marginata Michelotti, Bonelli m.s. - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 177.

Osservazioni

Il materiale di questa specie nella collezione Bellardi & Sacco, come pure quello della var. *brunneozonata* Sacco, 1890, proviene da Stazzano. In Ferrero Mortara et al. (1981: p. 177) si chiarifica il significato di "Bonelli ms" per questa specie. Materiale esaminato: tre esemplari.

Superfamiglia Olivioidea Latreille, 1825

Famiglia Olividae Latreille, 1825

Sottofamiglia Olivinae Swainson, 1840

Genere *Ancilla* Lamarck, 1799

Sottogenere *Baryspira* Fischer, 1883

***Ancilla (Baryspira) obsoleta* (Brocchi, 1814)**

(Figg. 6U, V; 7A, B)

Buccinum obsoletum Brocchi, 1814: p. 330, tav. 5, fig. 6a, b.

Ancillaria obsoleta (Brocchi) - Sacco, 1882: p. 438, tav. 12, fig. 46.

Ancilla (Ancilla) obsoleta (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1955: pp. 238, 239, fig. 126.

Ancilla obsoleta (Brocchi) - Strausz, 1966: p. 356, tav. 40, figg. 12-15.

Ancillaria obsoleta (Brocchi) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 136.

Osservazioni

L'esemplare delle collezioni Bellardi & Sacco proviene dal Tortoniano dei Colli torinesi. Materiale esaminato: due esemplari.

***Ancilla (Baryspira) glandiformis* (Lamarck, 1810)**

(Fig. 7C-F)

Ancillaria glandiformis Lamarck, 1810: p. 305.

Ancillaria (Baryspira) glandiformis Lamarck - Bongo, 1914: p. 434.

Ancilla (Baryspira) glandiformis (Lamarck) - Robba, 1966: pp. 552, 553.

Ancilla (Baryspira) glandiformis (Lamarck) - Marasti, 1973: pp. 93-95, tav. 21, figg. 10-13a, b, 15-17.

Ancillaria glandiformis Lamarck - Ferrero Mortara et al., 1981: pp. 137, 138.

Amanda glandiformis (Lamarck) - Landau et al., 2006: pp. 6-8, figg. 2-4.

Osservazioni

Robba (1966) segnala le differenze tra questa specie e *Ancillaria obsoleta*. Un'ampia analisi è riportata anche da

Marasti (1973), che discute i molteplici aspetti di questa entità. Bongo (1914) ne aveva già evidenziata la straordinaria mutabilità, citando ben 4 varietà, alle quali possiamo aggiungere, per Stazzano, quelle indicate in Ferrero Mortara et al. (1981): *perplicata* Sacco, 1890, *dertocallosa* Sacco, 1890, *dertocrassissima* Sacco, 1890. Landau et al. (2006), illustrando una fauna del Pliocene d'Estepona, si soffermano ad illustrare le divergenze sull'attribuzione di questa specie a un genere piuttosto che ad un altro, sia per evidenziare, per il loro Pliocene, il morfotipo *elongata* Deshayes, 1830. In realtà la specie, variabilissima, si può presentare sotto tre aspetti, già in passato evidenziati da Glibert (1952), come indicano questi Autori (p. 7) e come da loro stessi ammesso: forma tipica (regolarmente fusiforme e apice arrotondato), forma *elongata* con spira stretta e callo sottile e forma *conoidea* Deshayes in Glibert, 1952 con spira depressa e grosso callo parietale. In merito al significato di queste "forme" scrivono Landau et al. (2006): "The taxonomic status of these Pliocene gastropods is complex. They cannot be considered a Pliocene subspecies, as Deshayes's type-material is from the Miocene French Atlantic, nor can they be a separate species, as they are indistinguishable from the Miocene *elongata* shells. Although the use of morphotypes is frowned upon in modern systematics, provisionally we find no better option than to follow Glibert (1952) and distinguish these elongated shells as a separate morphotype." La specie si estende dal Burdigaliano francese al Tortoniano italiano, sopravvivendo solo nel Pliocene spagnolo e marocchino, ma solo con la forma *elongata*. Materiale esaminato: circa 60 esemplari.

Superfamiglia Conoidea Rafinesque, 1815

Famiglia Conidae Fleming, 1822

Sottofamiglia Coninae Fleming, 1822

Genere *Conus* Linnaeus, 1758

***Conus antiquus* (Lamarck, 1810)**

(Fig. 7G-I)

Conus antiquus Lamarck, 1810: p. 439.

Lithoconus antiquus (Lamarck) - Sacco, 1893: p. 23, tav. 3, figg. 6-7

Conus antiquus (Lamarck) - Davoli, 1972: pp. 76, 77, tav. 1, figg. 1, 4, 10.

Lithoconus antiquus (Lamarck) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 104, tav. 17, fig. 1.

Osservazioni

L'esemplare delle collezioni Bellardi & Sacco ("Elveziano" dei Colli Torinesi) fu scelto da Hall (1966), come neotipo, ritenendo perduto l'originale. In Ferrero Mortara et al. (1984: p. 104), si precisa che su comunicazione orale di A. Kohn (1983), l'esemplare tipico è stato ritrovato nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Parigi. Anche qui ci troviamo di fronte ad una cronospecie. Scrive, infatti, Davoli (1972: p. 77): "Dal tipo di *Conus antiquus* Burdigaliano-Elveziano, a spira quasi piatta, si passerebbe nel Tortoniano da un lato a forme ben sviluppate con spira più alta, fortemente canalicola-

te e striate, che si estinguerebbero con la fine del Miocene, dall'altro a forme di dimensioni più modeste, a spirale sempre canalicolata, ma liscia, fino a raggiungere l'aspetto caratteristico del pliocenico *Lithoconus mercati* Brocchi". Distribuzione: Burdigaliano francese, "Elveziano" dei Colli Torinesi, Tortoniano del Nord Italia e di Bulgaria. Materiale esaminato: 3 esemplari.

Conus berghausi Michelotti, 1847
(Fig. 7L-O)

Conus berghausi Michelotti, 1847: p. 342, tav. 13, fig. 9.
Dendroconus berghausi (Michelotti) - Sacco, 1893: p. 7, tav. 1, figg. 9-19.
Conus berghausi Michelotti - Davoli, 1972: pp. 78-83, tav. 2, figg. 5-9, tav. 3, fig. 11-13, 17-27.
Dendroconus berghausi (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 100.

Osservazioni

Delle ben 11 varietà descritte da Sacco, 8 provengono da Stazzano. Tutte rientrano, a mio avviso, nella variabilità della specie. Questa specie è ampiamente descritta e confrontata con specie affini in Davoli (1972). Distribuzione: "Elveziano" dei Colli torinesi, Tortoniano del Nord Italia, di Vaucluse (Francia), di Romania; dubbia la sua presenza nel Piacenziano (fide Sacco). Materiale esaminato: 5 esemplari.

Conus elongatus Borson, 1820
(Fig. 7P, Q)

Conus elongatus Borson, 1820: p. 198, tav. 1, fig. 4.
Leptoconus elatus (Michelotti) - Sacco, 1893: p. 35, tav. 4, figg. 15a, b, 16-19, 21, 22, 24-26.
Conus elongatus Borson - Davoli, 1972: pp. 105-106, tav. 6, figg. 18-20, 22-24.
Conus elongatus Borson - Pavia, 1976: p. 157, tav. 2, fig. 11.

Osservazioni

Conus elatus (Michelotti, 1847) è sinonimo di questa specie. Si rimanda a Davoli (1972) per una ampia descrizione. Distribuzione: Tortoniano del Nord Italia e del Portogallo. Materiale esaminato: un esemplare giovanile.

Conus striatulus Brocchi, 1814
(Fig. 7R, S)

Conus striatulus Brocchi, 1814: p. 294, tav. 3, fig. 4.
Chelyconus striatulus (Brocchi) - Sacco, 1893: p. 93, tav. 9, figg. 30, 31, 31 bis.
Conus (Punctulicis) (Chelyconus) striatulus Brocchi, 1814 - Rossi Ronchetti, 1955: p. 279, fig. 149.
Conus striatulus Brocchi - Davoli, 1973: pp. 130, 131, tav. 8, figg. 3-10.
Chelyconus striatulus (Brocchi) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 126.

Osservazioni

Uno degli esemplari figurati in Sacco (1893) proviene da Stazzano. Si rimanda a Davoli (1972) per un'ampia

discussione e commenti. Distribuzione: Burdigaliano ed Elveziano francesi. "Elveziano" dei Colli torinesi, Tortoniano piemontese ed emiliano, Pliocene mediterraneo. Materiale esaminato: 2 esemplari.

Conus dertogibbus (Sacco, 1893)
(Fig. 7T, U)

Dendroconus dertogibbus Sacco, 1893: p. 64, tav. 6, fig. 17.
Conus dertogibbus Sacco - Davoli, 1972: pp. 95-99, tav. 5, figg. 1, 8, 9, 14-16, 19-21, 24-26, 35, 36, 40.
Dendroconus dertogibbus Sacco - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 115, tav. 18, fig. 5a, b.

Osservazioni

L'unico esemplare raccolto concorda con l'illustrazione di un sintipo in Ferrero Mortara et al. (1984), proveniente da S. Agata. Si rimanda a Davoli (1972) per un'ampia descrizione. Questa specie meriterebbe un approfondimento per la sua estrema vicinanza con *Conus dertovatus* (Sacco, 1893), di cui un sintipo proveniente da Stazzano è stato raffigurato da Ferrero Mortara et al. (1984: p. 191, tav. 16, fig. 5). Distribuzione: "Elveziano" dei colli torinesi e della Francia, Tortoniano Pliocene del Nord Italia.

Conus antediluvianus Bruguière, 1792

Conus antediluvianus Bruguière, 1792: p. 637, n. 32.
Conus (Conospirus) antediluvianus (Bruguière) - Sacco, 1893: p. 39, tav. 4, figg. 28-42, 45.
Conus antediluvianus Bruguière - Pelosio, 1967: p. 167, tav. 46, figg. 16, 17, 19, tav. 47, figg. 1-6.
Conus (Conolithus) antediluvianus Bruguière - Caprotti & Vescovi, 1973: pp. 181, 182, tav. 3, fig. 10.
Conus antediluvianus Bruguière - Davoli, 1972: pp. 75, 76, tav. 3, figg. 1-5.

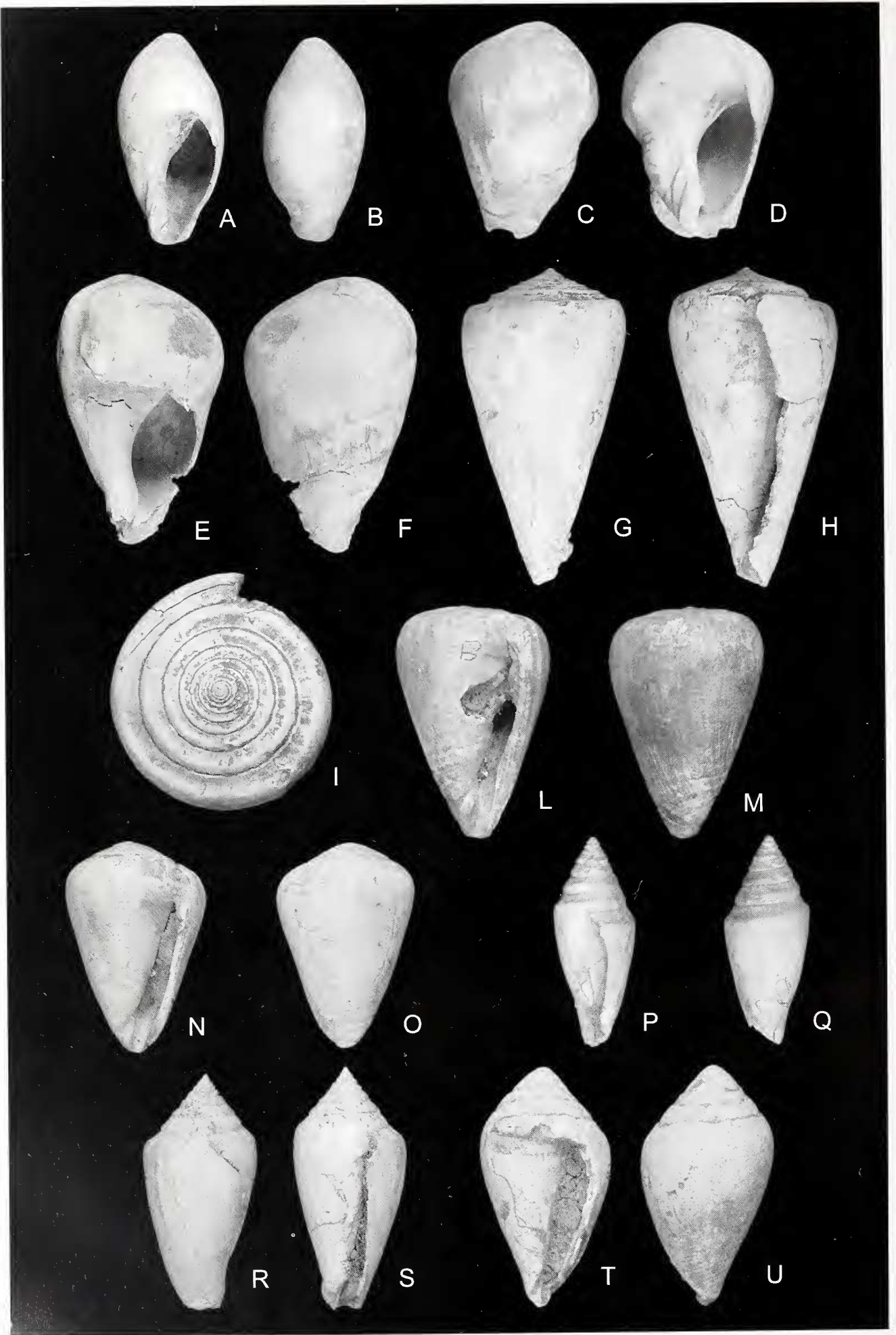
Osservazioni

Specie notissima e variabilissima. Il tipo proviene dal Pliocene di Castell'Arquato. Sacco elenca ben 14 varietà. La sua var. *crassogranosa*, su materiale di Stazzano, è quella che più assomiglia al mio esemplare. Secondo Davoli (1972), gli esemplari tortoniani hanno la spirale più bassa di quelli pliocenici. Distribuzione: "Elveziano" d'Aquitania, Bacino di Vienna, Tortoniano francese e italiano, Pliocene mediterraneo. Materiale esaminato: un esemplare incompleto.

Sottofamiglia Raphitominæ Bellardi, 1875
Genere *Raphitoma* Bellardi, 1848

Raphitoma hispida Bellardi, 1877

Raphitoma hispida Bellardi, 1877: p. 299, tav. 9, fig. 5.
Raphitoma (Raphitoma) hispida Bellardi - Robba, 1968: pp. 605, 606, tav. 46, fig. 3a, b.
Raphitoma hispida Bellardi in Seguenza, 1875 - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 92, tav. 18, fig. 9.



Osservazioni

Il sintipo nella collezione Bellardi & Sacco proviene da Stazzano (Ferrero Mortara et al., 1981: p. 12). Materiale esaminato: un esemplare.

Sottofamiglia Clavatulinae H. & A. Adams, 1853
Genere *Clavatula* Lamarck, 1801

Clavatula asperulata (Lamarck, 1822) (Fig. 8A-F)

- Clavatula asperulata* (Lamarck) - Sacco, 1904: p. 48, tav. 12, figg. 70, 71.
Clavatula asperulata amaliae Hoernes & Auinger, 1891- Strausz, 1966, p. 407, tav. 16, figg. 3, 4.
Clavatula asperulata (Lamarck) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 77.
Clavatula (*Clavatula*) *asperulata* (Lamarck) - Schultz, 1998: p. 74, fig. 1.

Osservazioni

Clavatula asperulata amaliae Hoernes & Auinger, 1891, come tratta da Strausz (1966), mi sembra possa rientrare nell'ampia variabilità della specie di Lamarck. *Clavatula asperulata* è specie molto variabile. Un esempio di ciò lo troviamo a Fig. 8A, B, con un esemplare di Stazzano che ha tutte le caratteristiche della citata sottospecie *amaliae*. Distribuzione: Miocene medio dei Colli Torinesi, Tortoniano del Nord Italia, Bacino di Vienna e d'Ungheria. Materiale esaminato: tre esemplari.

Clavatula semimarginata (Lamarck, 1822) (Fig. 8G, H)

- Clavatula semimarginata* Lamarck, 1822: p. 96, n. 2.
Clavatula semimarginata Lamarck - Bellardi, 1877: p. 200.
Clavatula semimarginata var. *servata* Sacco - Sacco, 1904: p. 49, tav. 13, figg. 11, 12.
Clavatula semimarginata Lamarck - Montanaro, 1937: p. 131, tav. 5, figg. 62-66.
Clavatula (*Clavatula*) *semimarginata* (Lamarck) - Marasti, 1973: p. 90, tav. 20, fig. 18a, b.
Clavatula semimarginata (Lamarck) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 80.

Osservazioni

La var. *servata* di Sacco è considerata anche da Montanaro (1937) un aspetto di variabilità della specie tipo. Distribuzione: Burdigaliano di Aquitania e dei Colli torinesi, Miocene medio di Montebanarzone, Tortoniano italiano, di Aquitania (fide Marasti) e del Bacino di Vienna. Materiale esaminato: un solo esemplare ed un frammento.

Fig. 7. A, B. *Ancilla* (*Baryspira*) *obsoleta* (Brocchi, 1814), h 37 mm. C-F. *Ancilla* (*Baryspira*) *glandiformis* (Lamarck, 1810), h 24 mm (C, D), h 60 mm (E, F). G-I. *Conus antiquus* Lamarck, 1810, h 86 mm (G, H), diametro 29 mm (I). L-O. *Conus berghausi* Michelotti, 1847, h 39 mm (L, M), h 31 mm (N, O). P, Q. *Conus elongatus* Borson, 1820, h 25,5 mm. R, S. *Conus striatulus* Brocchi, 1814, h 25, 5 mm. T, U. *Conus dertogibbus* (Sacco, 1893), h 31 mm.

Clavatula monociucta laevis Pantanelli, 1889 (Fig. 8I, L)

- Clavatula decipiens* Pantanelli, 1889: p. 91 (non vidi).
Clavatula monociucta var. *laevis* Pantanelli emend. Montanaro - Montanaro, 1937: p. 134, tav. 6, fig. 2.

Osservazioni

Ho reperito solo un esemplare frammentato, che però ha tutte le caratteristiche indicate e figurate in Montanaro (1937). *Pleurotoma laevis* di Bellardi (1847: tav. 4, fig. 30) ed in Ferrero Mortara et al. (1981: p. 80, tav. 15, fig. 6a, b) non ha nulla a che vedere con il mio esemplare o con quelli descritti in Montanaro. D'altronde non ho avuto accesso al testo di Pantanelli e mi riferisco perciò esclusivamente a Montanaro, che figura l'unico esemplare studiato e l'unico nella collezione Pantanelli. Montanaro (1937: p. 134) così descrive questo taxon: "Forma affusolata, allungata, angolo apicale di 28° circa. Primi anfratti lisci, muniti di cordone marginale superiore poco rilevato e completamente privo di nodi, tubercoli o spine. Negli ultimi due o tre anfratti il cordone va riducendosi maggiormente fino a ridursi ad una traccia, rilevata meno di mezzo millimetro, sull'anfratto. Questo assume così una superficie pressoché piana. Gli altri caratteri dell'ultimo anfratto sono ridotti al minimo, come gli altri caratteri ornamentali. Le suture della spira sono lineari e superficiali (altro carattere differenziale della specie)".

Clavatula sotterii (Michelotti, 1847) (Fig. 8M, N)

- Pleurotoma sotterii* Michelotti, 1847: p. 302.
Clavatula sotterii (Michelotti) - Sacco, 1877: p. 159, tav. 5, fig. 15.
Clavatula (*Clavatula*) *sotterii* (Michelotti) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 118, tav. 40, figg. 18-23.
Clavatula (*Clavatula*) *sotterii* (Michelotti) - Robba, 1968: pp. 572, 573.
Clavatula sotterii (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 75.

Osservazioni

L'esemplare figurato in Sacco (1877) proviene da S. Agata. Distribuzione: Tortoniano del Nord Italia, Bacini di Vienna e d'Ungheria. Materiale esaminato: 7 esemplari.

Clavatula margaritifera (Jan in Bellardi, 1847) (Fig. 8O-P)

- Pleurotoma margaritifera* Bellardi, 1847: p. 29, tav. 1, fig. 10.
Clavatula margaritifera (Jan) - Sacco, 1877: p. 165, tav. 5, fig. 27
Clavatula (*Clavatula*) *margaritifera* (Jan) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 116-117, tav. 40, figg. 5-13

Clavatula margaritifera (Jan in Bellardi, 1847) - Ferrero Mortara, 1981: p. 76.

Osservazioni

Per questa specie, sono state introdotte due "forme", *apertospira* Sacco, 1904 ed *estrema* Venzo & Pelosio, 1963. Entrambe sono da considerarsi nell'ambito della variabilità della specie. L'esemplare figurato da Sacco (1877) proviene da Stazzano. Materiale esaminato: 5 esemplari.

Famiglia Drillidae Olson, 1964
Genere *Spirotropis* Sars, 1878

Spirotropis modiolus (De Cristofori & Jan, 1832)

Fusus modiolus De Cristofori & Jan, 1832: p. 10.
Drillia modiola (De Cristofori & Jan) - Montanaro, 1937: p. 153, tav. 7, fig. 17.
Spirotropis modiola (Jan) - Robba, 1968: p. 585, tav. 45, fig. 2a, b.
Spirotropis modiolus (De Cristofori & Jan) - Pinna, 1971: p. 431, tav. 76, fig. 10.
Spirotropis modiola (De Cristofori & Jan) - Bernasconi & Robba, 1985: pp. 210, 211, tav. 1, figg. 1-5.

Osservazioni

Si rimanda a Bernasconi & Robba (1985), per una ricca trattazione. Distribuzione: Miocene medio dei Colli torinesi, Tortoniano del Nord Italia, dei Bacini di Vienna e d'Ungheria, Pliocene italiano e Coralline Crag, Pleistocene di Sicilia, vivente in Mediterraneo e nell'Atlantico. Materiale esaminato: un esemplare ed un giovanile.

Sottofamiglia Terebrinae Morch, 1852
Famiglia Terebridae H. & A. Adams, 1853

Per la sistematica di questo gruppo ho seguito le indicazioni supraspecifiche indicate nei lavori di Davoli (1976 e 2003).

Genere *Strioterebrum* Sacco, 1891

Strioterebrum basteroti (Nyst, 1843) (Fig. 9A, B)

Terebra basteroti Nyst, 1843, p. 582.
Strioterebrum basteroti (Nyst) - Sacco, 1891: p. 33, tav. 2, figg. 1-11.
Strioterebrum (Strioterebrum) basteroti (Nyst) - Davoli, 1976: pp. 152, 153, tav. 2, figg. 1, 2, 4.
Strioterebrum (Strioterebrum) basteroti (Nyst, 1843) - Davoli, 2003: pp. 457, 458, tav. 2, figg. 7, 10, 12, e tav. 3, fig. 10.
Strioterebrum basteroti (Nyst) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 54.

Osservazioni

Nella collezione Bellardi & Sacco, provengono rispettivamente da Stazzano e da S. Agata, gli esemplari di var. *asulcodertonensis* Sacco, 1891 e var. *cingulocrassa* Sacco, 1891. La specie, molto ben descritta in Davoli (1976), ha

molte affinità con *Strioterebrum scarabelli* (Coppi, 1876). Se ne differenzia soprattutto per il numero delle coste assiali (10-12 in *S. scarabelli* e 16-18 in *S. basteroti*). Materiale esaminato: un esemplare.

Genere *Subula* Schumacher, 1817

Subula conicoplicaria (Sacco, 1891) (Fig. 9C, D)

Subula conicoplicaria Sacco, 1891: p. 15, tav. 1, fig. 23.
Subula conicoplicaria (Sacco) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 55, tav. 7, fig. 3.

Osservazioni

I numerosi studiosi che si sono occupati nello studio di questo genere nel Neogene, hanno avuto opinioni spesso discordi sull'attribuzione dei loro materiali ad una specie piuttosto che ad un'altra. E' qui il caso di *Subula fuscata* (Brocchi), *S. plicaria* (Basterot) e *S. modesta* Tristan in DeFrance. Scrive Davoli (1976: p. 156): "Non deve far meraviglia se ritroviamo classificate da molti vecchi Autori con *T. fuscata* var. *miocenica* ora *T. plicaria*, ora *T. modesta*, tanto più che nei vari bacini europei si venivano differenziando, a mio avviso, ecotipi ben distinguibili". Alcuni Autori dei bacini di Vienna e d'Ungheria ritengono *S. plicaria* e *S. modesta* semplici varietà di *S. fasciata* (cf. Strausz, 1966). Ma Davoli va oltre, poiché, a proposito di *S. plicaria* scrive: "Non mi è stato possibile avere notizie sull'esemplare scelto e figurato da Basterot" (p. 156) e per *S. modesta* scrive "Non esiste alcuna figura del tipo di Tristan" (p. 158) e propone di scegliere l'esemplare figurato in Sacco (1891: tav. 1, fig. 24) come ipotipo. La complessità è perciò tale che uno studioso di fronte ad esemplari con caratteristiche analoghe a quelle di queste specie, dovrebbe lavorare per supposizioni, forse con fantasia, forse sulla base di interpretazioni che non avrebbero un certo fondamento, non avendo possibilità di riscontro sul tipo. Discetterebbero su basi inconsistenti. Si potrebbe loro chiedere, come Romeo all'amico: "*Peace, peace, Mercutio, peace, thou talk'st of nothing*" (W. Shakespeare, Romeo and Juliet, atto 1, scena IV). Fortunatamente però Sacco istituì, per il Tortoniano, una nuova entità, simile alla sopracitata, dandole valenza di nuova specie e non di varietà. Ciò mi ha permesso di procedere, evitando anche a me "*to speak about nothing*". Si tratta perciò di *Subula conicoplicaria* Sacco, 1891, che è stata raffigurata di recente (Ferrero Mortara et al., 1984: p. 55, tav. 7, fig. 3). Il sintipo proviene da Stazzano. Materiale esaminato: un esemplare.

Sottogenere *Oxymeris* Dall, 1908

Subula (Oxymeris) modesta (Tristan in DeFrance, 1829) (Fig. 9E, F)

Terebra modesta Tristan in DeFrance, 1829, vol. 58: p. 288.
Subula modesta (Tristan) - Sacco, 1891: p. 15, tav. 1, fig. 24.
Subula (Oxymeris) modesta (Tristan in DeFrance) - Venzo & Pelosio, 1963: p. 133, tav. 41, figg. 36, 37.

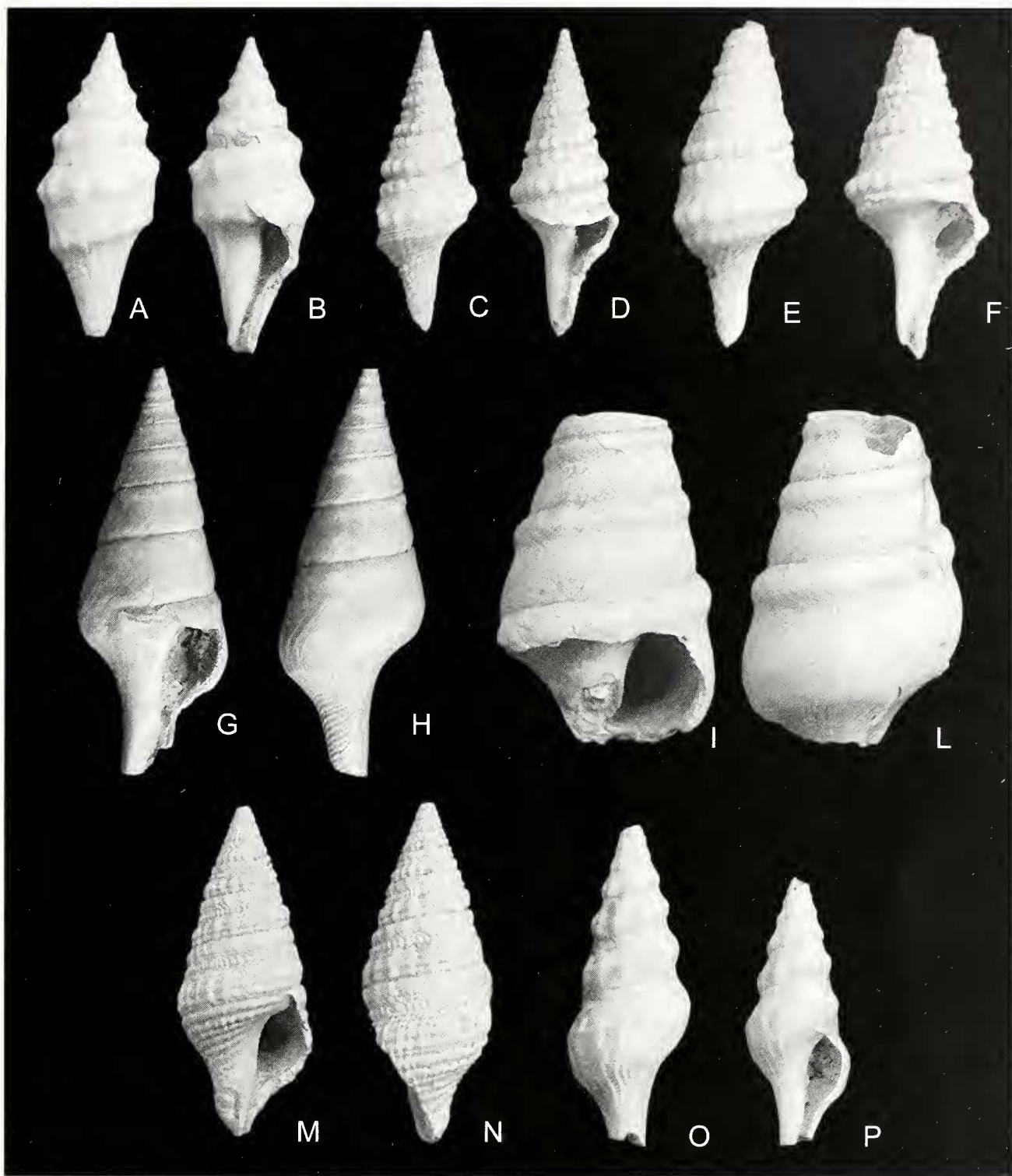


Fig. 8. A-F. *Clavatula asperulata* Lamarck, 1822, h 23 mm (A, B), h 22 mm (C, D), h 19 mm (E, F). G, H. *Clavatula semimarginata* Lamarck, 1822, h 92 mm. I, L. *Clavatula monocincta laevis* Pantanelli, 1889, h 45 mm. M, N. *Clavatula sotterii* (Michelotti, 1847), h 21 mm. O, P. *Clavatula margaritifera* (Jan in Bellardi, 1847), h 24 mm.

Subula (Oxymeris) modesta (Tristan in DeFrance) - Marasti, 1973: p. 98.

Subula (Oxymeris) modesta (Tristan in DeFrance) - Davoli, 1976: pp. 158, 159, tav. 3, figg. 6-8, 10-13, 17, 25.

Subula modesta (Tristan in DeFrance) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 55.

Osservazioni

Ho voluto segnalare i sei esemplari, non perfettamente

integrati, da me reperiti, senza il timore di cadere in contraddizione con quanto sopra scritto a proposito di *S. conicoplicaria*, ma semplicemente volendomi adeguare alle situazioni in cui si sono trovati altri ricercatori, discutando di una specie della quale nessuno conosce il tipo. Anzi questo avvalorava e denuncia gli sforzi degli studiosi nella ricerca di una difficile determinazione classificatoria. Distribuzione: Burdigliano ed Elveziano d'Aquitania, Tortoniano del Nord Italia, Bacini di Vienna e Ungheria.

Genere *Terebra* Bruguière, 1789
Sottogenere *Myurellina* Bartsch, 1923

Terebra (Myurellina) neglecta (Michelotti, 1847)
(Fig. 9G-L)

Terebra neglecta Michelotti, 1847: p. 214, tav. 17, fig. 8.
Terebrum neglectum (Michelotti) - Sacco, 1891: p. 28, tav. 1, figg. 63-65.
Terebra neglecta Michelotti - Strausz, 1966: p. 391, tav. 4, figg. 36, 37.
Terebra (Myurellina) neglecta (Michelotti) - Davoli, 1976: pp. 165-167, tav. 4, figg. 1, 4-7.
Terebrum neglectum (Michelotti) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 58.

Osservazioni

L'esemplare indicato in Ferrero Mortara et al. (1984) proviene da Stazzano. Distribuzione: Aquitaniano e Burdigaliano di Francia, "Elveziano" dei Colli torinesi, Miocene di Polonia, Tortoniano piemontese, Bacini di Vienna e Ungheria, Pliocene emiliano-piemontese. Materiale esaminato: 5 esemplari frammentati.

Famiglia Turridae H. & A. Adams, 1853
Sottofamiglia Turrinae H. & A. Adams, 1853
Genere *Turricula* Schumacher, 1817
Sottogenere *Surcula* H. & A. Adams, 1853

Turricula (Surcula) dimidiata (Brocchi, 1814)

Murex dimidiatus Brocchi, 1814: p. 431, tav. 8, fig. 18.
Surcula dimidiata (Brocchi) et var. - Sacco, 1904: p. 43, tav. 11, figg. 53, 54, 56, 57.
Turricula (Surcula) dimidiata (Brocchi) - Pelosio, 1966: p. 155, tav. 45, figg. 1a-5b.
Turricula (Surcula) dimidiata (Brocchi) - Robba, 1968: pp. 573, 574.

Osservazioni

Distribuzione: Burdigaliano ed Aquitaniano di Francia. Tortoniano d'Italia, Bacini di Vienna e Ungheria, Pliocene italiano, francese (Rodano), del Marocco e di Rodi. Materiale esaminato: 6 esemplari.

Turricula (Surcula) jani (Bellardi, 1847)

Pleurotoma jani Bellardi, 1847: p. 61, tav. 3, fig. 18.
Surcula jani (Bellardi) - Bellardi, 1877: p. 69, tav. 2, fig. 19.
Surcula jani (Bellardi) - Montanaro, 1937: p. 138, tav. 6, fig. 25.
Turricula (Surcula) jani (Bellardi) - Robba, 1968: pp. 574, 575, tav. 44, fig. 2a, b.

Osservazioni

Un'ampia descrizione della specie è riportata in Robba (1968), a cui si rimanda anche per i caratteri distintivi con la vicina *Turricula lamarcki* (Bellardi, 1839).

Gemmula dertocarinulata (Sacco, 1904)

Pleurotoma rotata var. *dertocarinulata* Sacco, 1890: p. 40, tav. 11, figg. 17, 18.
Gemmula (Gemmula) dertocarinulata (Sacco) - Bernasconi & Robba, 1984: pp. 290, 291, tav. 5, figg. 1, 2.
Gemmula dertocarinulata (Sacco) - Della Bella & Scarponi, 2003: pp. 71, 72, figg. 105a-107b, 115

Osservazioni

Si rinvia alle dettagliate osservazioni in Bernasconi & Robba (1984) ed in Della Bella & Scarponi (2003). Gli esemplari figurati da Sacco (1904) provengono dal Tortoniano di S. Agata. Materiale esaminato: 12 esemplari.

Sottofamiglia Crassispirinae Morrison, 1966
Genere *Crassispira* Swainson, 1840

Crassispira pustulata bifidocostata (Sacco, 1904)

Drillia pustulata (Brocchi) var. *bifidocostata* Sacco, 1904: p. 45, tav. 12, figg. 20-22.
Drillia ? (Crassispira ?) pustulata var. *bifidocostata* Sacco - Montanaro, 1937: p. 155, tav. 7, figg. 26, 27.
Crassispira (Crassispira) pustulata f. *bifidocostata* - Venzo & Pelosio, 1963: p. 124, tav. 93, figg. 20-23.
Crassispira (Crassispira) pustulata bifidocostata (Sacco) - Robba, 1968: pp. 592, 593, tav. 43, fig. 7a, b.
Drillia pustulata (Brocchi) *bifidocostata* Sacco, 1890 - Ferrero Mortara et al., 1981: p. 69.

Osservazioni

Ampia descrizione in Robba (1968). Gli esemplari della collezione Bellardi & Sacco provengono dal Tortoniano di S. Agata. Distribuzione (per la sottospecie): "Elveziano" dei Colli Torinesi, Tortoniano del Nord Italia, Messiniano inferiore di San Marino. Materiale esaminato: 30 esemplari.

Superfamiglia Cancellaroidea Forbes & Hanley, 1851
Famiglia Cancellariidae Forbes & Hanley, 1851
Genere *Narona* H. & A. Adams, 1854
Sottogenere *Solatia* Jousseaume, 1887

Narona (Solatia) barjonae (Da Costa, 1867)
(Fig. 9M, N)

Cancellaria barjonae Da Costa, 1867: p. 201, tav. 23, figg. 9-13.
Narona (Solatia) barjonae (Da Costa) - Davoli, 1982: pp. 54-56, tav. 1, figg. 15-19, 23.
Narona (Solatia) barjonae (Da Costa) - Davoli, 1995: pp. 246, 247, tav. 2, figg. 9, 12.

Osservazioni

Davoli (1982) ne dà un'ampia descrizione e ricorda come Sacco (1894) ritenesse questa specie "come una forma essenzialmente tortoniana del gruppo della *S. pisca-*

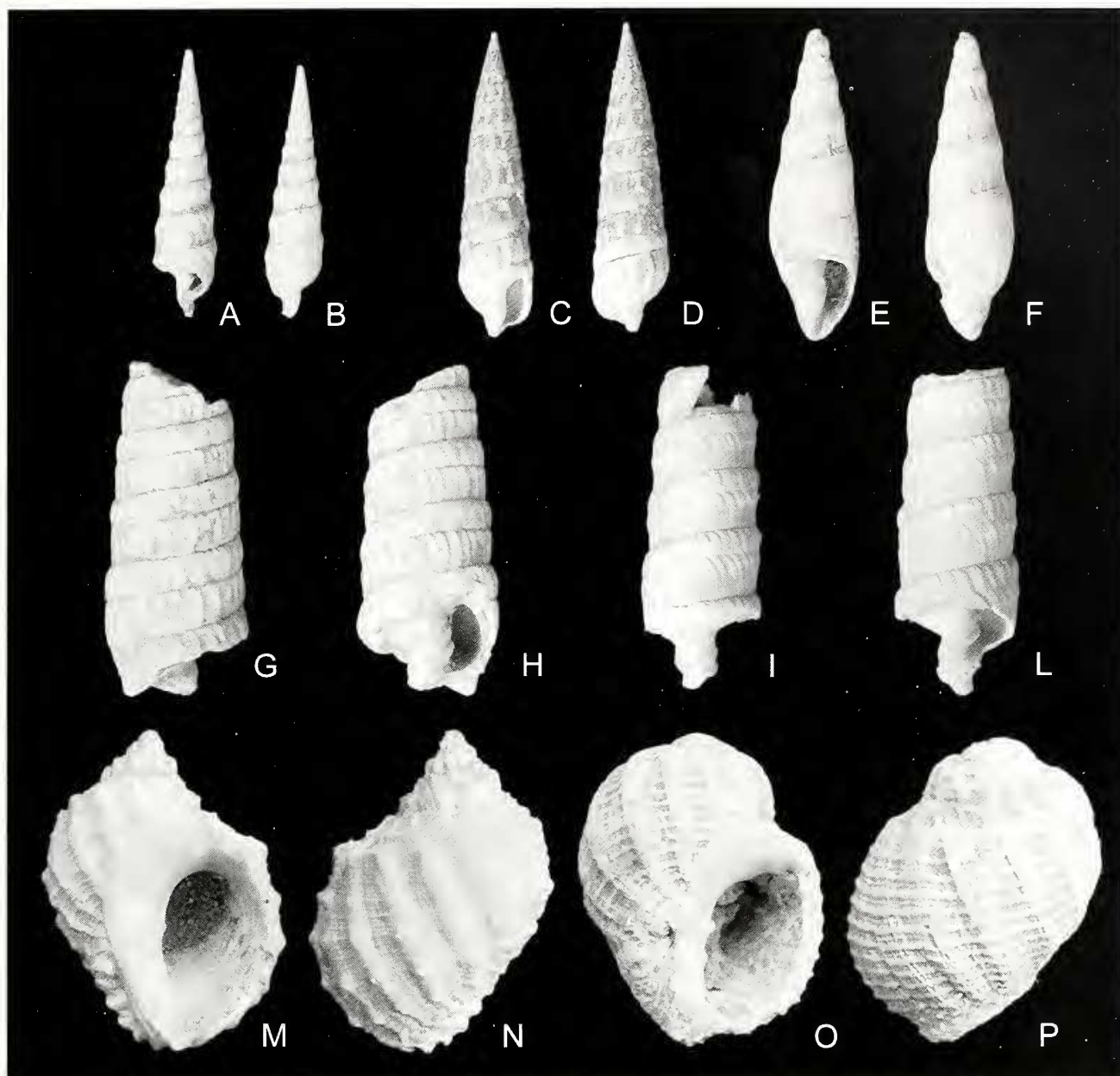


Fig. 9. A, B. *Strioterebrum basteroti* (Nyst, 1843), h 34 mm. C, D. *Subula conicoplicaria* (Sacco, 1891), h 21 mm. E, F. *Subula (Oxymeris) modesta* (Tristan in DeFrance, 1829), h 38 mm. G-L. *Terebra (Myurellina) neglecta* (Michelotti, 1847), h 21 mm (G, H), h 27 mm (I, L). M, N. *Narona (Solatia) barjonae* (Da Costa, 1867), h 27 mm. O, P. *Bonellitia serrata* (Bronn, 1831), h 20 mm.

toria". Questa specie è comunque affine a *Narona dodereini* (Mayer). Distribuzione: Elveziano d'Aquitania, Tortoniano del Nord Italia (Montegibbio, Stazzano, S. Agata). Materiale esaminato: un esemplare.

Genere *Bonellitia* Jousseau, 1887

Bonellitia serrata (Bronn, 1831)
(Fig. 9O, P)

Cancellaria serrata Bronn, 1831: p. 44, n. 211.

Bonellitia serrata (Bronn) - Robba, 1968: pp. 566, 567, tav. 43, fig. 6a, b.

Bonellitia (Bonellitia) serrata (Bronn) - Caprotti, & Vescovi, 1974: p. 31, tav. 3, fig. 9.

Bonellitia serrata (Bronn) - Davoli, 1982: pp. 64-67, tav. 7, figg. 7, 9-11, 13.

Bonellitia serrata (Bronn) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 170.

Bonellitia serrata var. *dertonensis* (Bellardi) - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 170.

Bonellitia serrata (Bronn) - Davoli, 1995: p. 254, tav. 5, figg. 10-12.

Osservazioni

Il mio unico esemplare ha caratteri che lo accomunano alla var. *dertonensis* (Bellardi, 1841: p. 248, tav. 3, figg. 11, 12, 15, 16), che ritengo comunque a valenza interspecifica. E' questo aspetto che sembra il più comune a Stazzano ed a S. Agata, da dove proviene l'esemplare di *dertonensis* della collezione Bellardi & Sacco. Davoli (1982: fig. 11a, b) raffigura l'esemplare della var. *dertonensis* già illustrato in Bellardi & Sacco (1894: tav. 3, fig. 6) da S. Agata, il quale appare assai simile all'esemplare figurato in Robba (1968). Distribuzione: Miocene dei Colli torinesi, Elveziano dell'Anjou, Tortoniano del Nord Italia,

Messiniano inferiore di Borelli, Pliocene Nord Italia, Coralline Crag d'Inghilterra.

Sottoclasse Opisthobranchia Milne-Edwards, 1848
Ordine Cephalaspidea Fischer P, 1883
Superfamiglia Retusoidea Thiele, 1931
Famiglia Retusidae Thiele, 1931
Genere *Cylichnina* Monterosato, 1884

Cylichnina dertocrassa Sacco, 1897

Cylichnina dertocrassa Sacco, 1897: p. 53, tav. 4, figg. 37-39.

Cylichnina dertocrassa Sacco - Ferrero Mortara et al., 1984: p. 288, tav. 53, fig. 6.

Osservazioni

I sintipi nella collezione Bellardi & Sacco provengono da S. Agata e da Stazzano. Caratteristica di questa specie è il carattere annulato di tutta la superficie del nicchio. Distribuzione: Tortoniano italiano. Materiale esaminato: un esemplare completo ed uno frammentato.

Classe Scaphopoda Bronn, 1862

Per gli scafopodi mi sono riferito alla *check-list* in Caprotti (2009), mentre per i caratteri delle singole specie si rimanda a Caprotti (1979), che trattò alcune specie provenienti dallo stratotipo del Tortoniano ed altre da Stazzano. Gli esemplari illustrati in Caprotti (1979), sono stati depositati nel febbraio 2009 presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Ordine Dentaliida Da Costa, 1776
Famiglia Gadiliniidae Chistikov, 1975
Sottofamiglia Gadiliniinae Chistikov, 1975
Genere *Progadilina* Palmer, 1974

Progadilina incertula (Sacco, 1897)

Fustiaria incertula Sacco, 1897: pag. 113, tav. 10, fig. 34.

Fustiaria (Fustiaria) incertula (Sacco) - Caprotti, 1964: p. 132.

Fustiaria (Gadilina) incertula Sacco - Caprotti, 1979: p. 242, tav. 12, figg. 6-8.

Progadilina incertula (Sacco) - Caprotti, 2009: p. 33.

Osservazioni

Gli esemplari raffigurati in Caprotti (1979: tav. 12, figg. 6, 7) provengono dallo stratotipo del Tortoniano, mentre quello di fig. 8 proviene da Stazzano. Si rimanda a Caprotti (2009) per i caratteri specifici di questa entità, che non va confusa con *Omniglypta jani* (Hoernes, 1856) Distribuzione: Tortoniano italiano. Materiale esaminato: 17 esemplari.

Famiglia Omniglyptidae Chistikov, 1975.
Genere *Omniglypta* Kuroda & Habe in Habe, 1953

Omniglypta emersoni (Caprotti, 1979)

Fustaria (Fustiaria) emersoni Caprotti, 1979: p. 240, tav. 11, figg. 2-5.

Omniglypta emersoni (Caprotti) - Caprotti, 2009: p. 34.

Osservazioni

E' stato raccolto un unico esemplare, con caratteri assai vicino al materiale tipo. Distribuzione: Tortoniano di Stazzano. Tortoniano inferiore di Polonia. Pliocene emiliano.

Omniglypta jani (Hoernes, 1856)

Dentalium jani Hoernes, 1856: p. 657, tav. 50, fig. 37.

Fustiaria (Fustiaria) jani Hoernes - Caprotti, 1964: p. 132.

Fustiaria (Fustiaria) jani (Hoernes) - Caprotti, 1979: p. 240, tav. 11, figg. 1, 6-8.

Omniglypta jani (Hoernes) - Caprotti, 2009: p. 33.

Osservazioni

L'esemplare figurato da Caprotti (1979: tav. 11, fig. 6) proviene dallo stratotipo del Tortoniano. Distribuzione: Aquitaniano di Cecoslovacchia e Ungheria, Burdigaliano del bacino di Aquitania, Bacino di Vienna, Tortoniano e Pliocene del bacino mediterraneo. Materiale esaminato: un esemplare.

Famiglia Dentaliidae (Children, 1834)
Genere *Antalis* H. & A. Adams, 1854

Antalis interruptum (Gmelin, 1790)

Dentalium interruptum Gmelin, 1790: p. 3739.

Dentalium (Antalis) interruptum Schroeder - Caprotti, 1964: p. 131.

Dentalium (Antalis) interruptum Gmelin, 1790 - Caprotti, 1979: p. 231, tav. 4, figg. 2-4.

Osservazioni

L'esemplare figurato in Caprotti (1979: tav. 4, fig. 4) proviene da Stazzano, gli altri due dallo stratotipo del Tortoniano. Distribuzione: Tortoniano del Nord Italia, Bacino di Vienna. Materiale esaminato: 88 esemplari.

Antalis vulgare (Da Costa, 1778)

Dentalium vulgare Da Costa, 1778: p. 24, tav. 2, fig. 10.

Dentalium (Antalis) vitreum Schroeder - Caprotti, 1964: p. 131.

Dentalium (Antalis) vulgare Da Costa - Caprotti, 1979: pp. 238, 239, tav. 9, figg. 1-4, 6, 7.

Osservazioni

Il materiale di Stazzano corrisponde a ciò che in passato era inteso come "forma" o sottospecie *vitreum*, se non addirittura come specie distinta (cfr. Caprotti, 1979: pp. 238, 239). L'esemplare figurato in Caprotti (1979: tav. 9, fig. 6) proviene dallo stratotipo del Tortoniano. Distri-

buzione: Tortoniano piemontese, Pliocene e Pleistocene del Nord Italia, Miocene europeo, Mediterraneo ed Atlantico orientale. Materiale esaminato: un solo frammento.

Genere *Paradentalium* Cotton & Godfrey, 1933

Paradentalium inaequale (Bronn, 1831)

Dentalium inaequale Bronn, 1831: p. 84.

Dentalium (Dentalium) inaequale Bronn - Caprotti, 1964: pp. 129, 130.

Dentalium (Dentalium) inaequale Bronn - Caprotti, 1979: p. 219, tav. 1, figg. 1-4.

Osservazioni

L'esemplare figurato in Caprotti (1979: tav. 1, fig. 1) proviene da Stazzano. Distribuzione: Tortoniano mediterraneo, Pliocene inferiore del Nord Italia, Pliocene d'Israele, Pliocene d'Algeria e Marocco. Materiale esaminato: 10 esemplari frammentati.

Paradentalium passerinianum (Cocconi, 1873)

Dentalium (Dentalium) passerinianum Cocconi - Caprotti, 1964: pp. 130, 131.

Dentalium (Dentalium) passerinianum Cocconi - Caprotti, 1979: p. 220, tav. 2, figg. 5, 6.

Osservazioni

L'esemplare figurato in Caprotti (1979: tav. 2, fig. 5) proviene dallo stratotipo del Tortoniano. Distribuzione: Tortoniano e Pliocene inferiore del Nord Italia. Materiale esaminato: 2 esemplari

Ordine Gadilida Starobogatov, 1974

Sottordine Entalimorpha Steiner, 1992

Famiglia Entalinidae Chistikov, 1979

Sottofamiglia Entalininae Chistikov, 1979

Genere *Entalina* Monterosato, 1872

Entalina tetragona (Brocchi, 1814)

Dentalium tetragonum (Brocchi, 1814): p. 627, tav. 15, fig. 26.

Entalina tetragona (Brocchi) - Caprotti, 1964: p. 133.

Entalina tetragona (Brocchi) - Caprotti, 1979: pp. 251, 252, tav. 13, figg. 4-8.

Osservazioni

La specie è stata illustrata da Robba (1968: tav. 39, fig. 6). Distribuzione: "Elveziano" del Piemonte, Tortoniano italiano, polacco, ungherese e del Bacino di Vienna, Pliocene italiano. Vive nel Mediterraneo e nell'Atlantico orientale. Materiale esaminato: 8 esemplari

Famiglia Gadilidae Stoliczka, 1868

Sottofamiglia Gadilinae Stoliczka, 1868

Genere *Gadila* Gray, 1847

Gadila ventricosa (Bronn, 1827)

Cadulus (Gadila) gadus (Montagu) "ventricosus" Bronn - Caprotti, 1964: p. 133.

Cadulus (Gadila) ventricosus (Bronn, 1827) - Caprotti, 1979: pp. 249, 250, tav. 14, figg. 1-4.

Osservazioni

L'esemplare in Caprotti (1979: tav. 14, fig. 3), proviene da Stazzano. Distribuzione: "Elveziano" dei Colli torinesi. Tortoniano e Pliocene del Nord Italia. Pliocene del Marocco. Materiale esaminato: 8 esemplari

Classe Bivalvia Linnè, 1758

Ordine Nucleoidea Dall, 1889

Superfamiglia Nuculanacea H. & A. Adams, 1858

Famiglia Nuculidae Gray, 1824

Genere *Nucula* Lamarck, 1822

Nucula nucleus (Linné, 1758)

Arca nucleus Linné, 1758: p. 695.

Nucula nucleus (Linné) - Sacco, 1898: p. 44, tav. 10, figg. 24-27.

Nucula (Nucula) nucleus (Linné) - Caprotti, 1967: p. 282, tav. 1, fig. 4.

Nucula gr.nucleus (Linné) - La Perna, 2007: p. 113, tav. 2, figg. 1-9; tav. 3, figg. 5-9.

Osservazioni

Recentemente La Perna (2007: p. 113) ha sottolineato la necessità di stabilire lo status tassonomico di questa specie, soprattutto alla luce delle sue relazioni con *N. hantleyi* Winckworth, 1930. Distribuzione: Miocene Medio-Attuale dell'Europa. Materiale esaminato: una valva.

Nucula placentina Lamarck, 1819

Nucula placentina Lamarck, 1819: p. 60.

Nucula placentina Lamarck - Sacco, 1898: p. 46, tav. 10, figg. 35-40.

Nucula (Nucula) placentina Lamarck - Palla, 1966: p. 407, tav. 18, fig. 1.

Nucula (Nucula) placentina Lamarck - Caprotti, 1967: p. 281, tav. 1, fig. 1.

Nucula (Nucula) placentina Lamarck - Robba, 1968: pp. 479, 480.

Nucula (Nucula) placentina Lamarck - Marasti, 1975: p. 99.

Nucula placentina Lamarck - La Perna, 2007: p. 114, tav. 5, figg. 1-5.

Osservazioni

Anche se né Robba (1968), né Marasti (1975) l'hanno figurata, questa specie è così nota da non necessitare nuove raffigurazioni. Interessanti le osservazioni di La Perna (2007: p. 114), in particolare per le differenze o analogie con *N. mayeri* Hoernes, 1865, soprattutto in riferimento alla fossa ligamentare. Distribuzione: Burdigaliano, Pliocene, Pleistocene. Materiale esaminato: 2 valve.

Nucula sulcata Bronn, 1831

Nucula sulcata Bronn, 1831: p. 109.

Nucula sulcata Bronn, 1831 - Sacco, 1896: p. 47, tav. 11, figg. 7-12.

Nucula sulcata Bronn - Bongo, 1914: p. 476.

Nucula (Nucula) sulcata Bronn, 1831 - Caprotti, 1967: pp. 284, 285, tav. 1, fig. 2.

Nucula sulcata Bronn, 1831 - La Perna, 2007: p. 114, tav. 5, figg. 6-7, tav. 6, figg. 1-9.

Osservazioni

Si rinvia alle annotazioni in La Perna (2007), sia per la tormentata storia di questa specie, sia per la necessità di approfondire la realtà di questo taxon, in particolare per l'eventuale attribuzione al sottogenere *Lamellinucula* Schenck, 1944. Distribuzione: tardo Miocene e Plio-Pleistocene mediterraneo, vivente in Mediterraneo e in Atlantico dalle Isole Lofoten all'Africa Occidentale. Materiale esaminato: una valva.

Superfamiglia Nuculanacea H. & A. Adams, 1858

Famiglia Nuculanidae H. & A. Adams, 1858

Genere *Yoldia* Möller, 1842

Yoldia nitida (Brocchi, 1814)

Arca nitida Brocchi, 1814: p. 482, tav. 11, fig. 3.

Yoldia nitida (Brocchi) - Sacco, 1898: p. 57, tav. 12, figg. 14-20.

Yoldia nitida (Brocchi) - Rossi Ronchetti, 1952: p. 14, fig. 2.

Yoldia nitida (Brocchi) - Caprotti, 1967: p. 292, tav. 1, fig. 12.

Yoldia (Yoldia) nitida (Brocchi) - Robba, 1968: p. 482, tav. 37, fig. 3a, b.

Yoldia nitida (Brocchi) - Merlino, 2007: p. 93.

Osservazioni

Distribuzione: Miocene medio, Tortoniano-Pliocene italiano. Materiale esaminato: una valva.

Superfamiglia Arcoidea Lamarck, 1818

Famiglia Arcidae Lamarck, 1809

Sottofamiglia Anadarinae Reinhart, 1935

Genere *Anadara* J.E. Gray, 1847

Anadara diluvii pertransversa Sacco, 1898

Anadara diluvii var. *pertransversa* Sacco, 1898: p. 23, tav. 4, figg. 19-21.

Anadara (Anadara) diluvii pertransversa (Sacco) - Robba, 1968: p. 484.

Anadara (Anadara) diluvii pertransversa Sacco - Marasti, 1973: pp. 99, 100, tav. 22, figg. 3, 6, 7.

Anadara diluvii var. *pertransversa* Sacco - Merlino, 2007: p. 81.

Osservazioni

Per lo stratotipo del Piacenziano (Castell'Arquato), Caprotti (1966: p. 97) scrive: "Si può dire che a Castell'Arquato almeno il 50% di *A. diluvii* siano forme "pertransversa"." Nello stesso lavoro, questa sottospecie è illustrata nelle figg. 3, 4. La persistenza di "pertransversa" in

letteratura, sia come sottospecie, sia come forma o varietà, lascia intravedere la necessità di un attento esame che possa mettere in luce se si tratti effettivamente di una sottospecie e non piuttosto di una entità specifica. Distribuzione: Burdigaliano-Pliocene. Materiale esaminato: una esemplare giovanile e due valve incomplete.

Anadara pectinata (Brocchi, 1814)

Arca pectinata Brocchi, 1814: p. 476, tav. 10, fig. 15.

Barbatia (Granoarca) pectinata (Brocchi) - Caprotti, 1968: p. 91, tav. 1, fig. 10.

Pectinarca pectinata (Brocchi) - Merlino, 2007: p. 83.

Osservazioni

Distribuzione: Tortoniano-Siciliano. Materiale esaminato: una valva.

Famiglia Noetidae Stewart, 1930

Sottofamiglia Striarcinae Mac Neil, 1938

Genere *Striarca* Conrad, 1862

Striarca lactea (Linné, 1758)

Arca lactea Linné, 1758: p. 694.

Arca (Arcopsis) lactea Linné - Pelosio, 1966: p. 155, tav. 2, fig. 14.

Striarca lactea (Linné) - Caprotti, 1967: p. 95, tav. 1, figg. 8, 9.

Fossularca lactea (Linné) - Merlino, 2007: p. 80.

Osservazioni

Fossularca Cossmann, 1887 è considerata in Moore (1969: p. 263), come un sinonimo di *Arcopsis* Koenen, 1885. *Arcopsis*, però, non può rappresentare la nostra specie, poiché *Striarca lactea* è indicata nello stesso testo come specie tipo di *Striarca* Conrad, 1862. Distribuzione: Miocene inferiore-Attuale. Materiale esaminato: una valva.

Superfamiglia Limopsacea Dall, 1895

Famiglia Glycymerididae Newton, 1822

Sottofamiglia Glycymeridinae Newton, 1822

Genere *Glycymeris* Da Costa, 1778

Glycymeris glycymeris pilosa (Linné, 1758)

Arca pilosa Linné, 1758: p. 695.

Axinaea pilosa (Linné) - Sacco, 1898: p. 31, tav. 7, figg. 4-7.

Pectunculus (Axinaea) glycymeris (Linné) - Bongo, 1914: p. 474.

Glycymeris glycymeris pilosa (Linné) - Malatesta, 1963: p. 230, fig. 13.

Glycymeris (Glycymeris) glycymeris pilosa (Linné) - Palla, 1969: pp. 38, 39, tav. 2, fig. 3.

Glycymeris (Glycymeris) glycymeris (Linné) pilosa (Linné) - Caprotti, 1972: p. 56, tav. 3, fig. 20.

Axinaea pilosa (Linné) - Merlino, 2007: p. 84.

Osservazioni

Il genere *Axinaea* Poli, 1791, secondo Moore (1969: p. 267), cade in sinonimia con *Glycymeris* Da Costa, 1778.

Bongo (1914) giustamente considera le specie linneane *Arca pilosa* ed *Arca glycymeris* come un'unica specie. Un'ampia discussione e considerazioni varie da me condivise, sono riportate da Palla (1969). La var. *derthoparva* Sacco (1898: p. 32, tav. 7, fig. 8) proviene da Stazzano e può considerarsi un aspetto di variabilità intraspecifica. Distribuzione: Miocene medio-Attuale. Materiale esaminato: due valve.

Famiglia Isognomonidea Woodring, 1925
Genere *Isognomon* Lightfoot, 1786

Isognomou maxillatus (Lamarck, 1801)

Perna maxillata var. *soldanii* - Sacco, 1898: p. 26, tav. 7, fig. 2.
Perna maxillata Lamarck var. *soldani* (Deshayes) - Bongo, 1914: p. 473.
Isognomon maxillatus (Lamarck) - Cavallo & Repetto, 1993: p. 184, fig. 545.
Perna cf maxillata Lamarck et var. - Merlino, 2007: p. 67.

Osservazioni

Miocene e Pliocene d'Italia. Materiale esaminato: alcuni frammenti.

Superfamiglia Pectinacea Rafinesque, 1815
Famiglia Pectinidae Rafinesque, 1815
Sottofamiglia Pectinacea Rafinesque, 1815
Genere *Chlamys* Roeding, 1798

Chlamys multistriata tauperstriata Sacco, 1897

Chlamys tauperstriata Sacco, 1897: p. 8, tav. 1, figg. 20-24.
Chlamys (Chlamys) multistriata (Poli) *tauperstriata* Sacco - Marasti, 1975: p. 101, tav. 22, fig. 1.
Chlamys tauperstriata Sacco, 1897 - Merlino, 2007: p. 35, tav. 2, figg. 9, 10.

Osservazioni

Si rimanda a Marasti (1975: p. 101) per i caratteri di differenziazione tra la forma tipica e *tauperstriata*. Distribuzione: Aquitaniano, Tortoniano, Saheliano di San Marino. Materiale esaminato: una valva.

Sottogenere *Aequipecten* Fischer, 1886

Chlamys (Aequipecten) seniensis (Lamarck, 1819)

Aequipecten scabrellus (Lamarck) - Sacco, 1897: p. 24, tav. 8, figg. 1-25.
Chlamys (Aequipecten) scabrellus Lamarck - Bongo, 1914: p. 472.
Aequipecten seniensis (Lamarck) - Compagnoni, 1966: p. 168, tav. 1, fig. 2.
Chlamys (Aequipecten) scabrella - Raffi, 1970: p. 114, tav. 27, fig. 12, tav. 29, fig. 2a, b.
Chlamys (Aequipecten) scabrella (Lamarck) - Marasti, 1975: pp. 102, 103, tav. 22, figg. 5a, b, 14.
Aequipecten scabrellus (Lamarck) - Merlino, 2007: p. 43.

Osservazioni

Si rimanda a Raffi (1970) per un'attenta analisi di questa specie. Distribuzione: "Elveziano" dei Colli torinesi", Tortoniano nord Italia, Pliocene. Materiale esaminato: 3 valve.

Sottordine Ostreina Férussac, 1822
Superfamiglia Ostreioidea Rafinesque, 1815
Famiglia Ostreidae Rafinesque, 1815
Sottofamiglia Ostreinae Rafinesque, 1815
Genere *Ostrea* Linnaeus, 1758

Ostrea lamellosa Brocchi, 1814

Ostrea lamellosa Brocchi, 1814: p. 564.
Ostrea (Ostrea) lamellosa Brocchi - Rossi Ronchetti, 1955: pp. 40-44, fig. 115a-d.
Ostrea (Ostrea) lamellosa Brocchi - Caprotti, 1973: p. 63, tav. 2, fig. 3.
Ostrea edulis Linné var. *lamellosa* Brocchi - Merlino, 2007: p. 22.

Osservazioni

Bongo (1914) ricorda l'ampia variabilità di questa specie, oltremodo diffusa e comune. Distribuzione: Tortoniano-Pliocene del Bacino mediterraneo. Materiale esaminato: 6 valve.

Ordine Veneroidea H. & A. Adams, 1856
Superfamiglia Chamacea Lamarck, 1809
Famiglia Chamidae Lamarck, 1809
Genere *Chama* Linnaeus, 1758

Chama gryphoides Linné, 1758

Chama gryphoides Linné, 1758: p. 1139.
Chama gryphoides L. - Sacco, 1899: p. 61, tav. 13, figg. 1-4.
Chama gryphoides Linné - Bongo, 1914: p. 479.
Chama (Chama) gryphoides Linné - Ruggieri & Greco, 1965: tav. 11, fig. 10a, b.
Chama gryphoides Linné - Caprotti, 1972: p. 64, tav. 2, figg. 10-11.
Chama gryphoides Linné et var. - Merlino, 2007: p. 118.

Osservazioni

Bongo (1914) segnala la specie come molto variabile e frequente a Rio di Bocca d'Asino. Distribuzione. Miocene inferiore-Attuale. Materiale esaminato: una valva.

Sottoclasse Heterodonta Neumayr, 1884
Ordine Veneroidea H. & A. Adams, 1856
Superfamiglia Lucinacea Fleming, 1828
Famiglia Lucinidae Fleming, 1828
Sottofamiglia Myrteinae Chavan, 1969
Genere *Myrtea* Turton, 1822

Myrtea spiniifera (Montagu, 1803)

Lucina spiniifera Montagu, 1803: p. 577.

Myrtea spinifera (Montagu) - Sacco, 1901: p. 93, tav. 21, figg. 8-10.

Lucina (Myrtea) spinifera Montagu - Bongo, 1914: p. 483.

Myrtea (Myrtea) spinifera (Montagu) - Robba, 1968: pp. 496, 497, tav. 38, fig. 6a, b.

Myrtea (Myrtea) spinifera (Montagu) - Caprotti, p. 65, tav. 3, fig. 4.

Myrtea spinifera (Montagu) - Merlino, 2007: pp. 174, 175.

Osservazioni

Distribuzione: Burdigaliano-Attuale (Mediterraneo ed Atlantico). Materiale esaminato: una valva.

Superfamiglia Carditacea Fleming, 1820
Famiglia Carditidae Fleming, 1828
Sottofamiglia Venericardiinae Chavan, 1969
Genere *Megacardita* Sacco, 1899

Megacardita jouanneti (Basterot, 1825)
(Fig. 10A-D)

Cardita (Megacardita) jouanneti (Basterot) et var. - Sacco, 1899: p. 10, tav. 3, figg. 9-12.

Venericardia (Megacardita) jouanneti Basterot var. *laeviplana* Déperet - Bongo, 1914: p. 478.

Megacardita jouanneti (Basterot) var. *laeviplana* (Déperet) - Merlino, 2007: p. 99, tav. 8, fig. 13.

Osservazioni

La specie secondo Bongo è frequente a Bocca d'Asino. La var. *laeviplana* Sacco, 1899 (Sacco, 1899: p. 10, tav. 3, figg. 9-13), che si può considerare nell'ambito di variabilità di questa specie, è la più comune a Stazzano. Il materiale illustrato da Merlino (2007) proviene da Stazzano. Materiale esaminato: 10 valve frammentate.

Superfamiglia Cardicea Lamarck, 1809

Famiglia Cardiidae Lamarck, 1809

Sottofamiglia Cardiinae Lamarck, 1809

Genere *Papillicardium* Sacco, 1899

Papillicardium papillosum (Poli, 1795)

Cardium papillosum Poli, 1795: p. 56, tav. 16, figg. 2-4.

Papillicardium papillosum (Poli) - Sacco, 1899: p. 44, tav. 11, figg. 1-3.

Corculum (Papillicardium) papillosum (Poli) - Moshkovitz, 1963: p. 125, tav. 5, fig. 6a, b.

Parvicardium papillosum (Poli) - Compagnoni, 1964: p. 273, fig. 16.

Papillicardium papillosum var. *dertonensis* (Michelotti) - Merlino, 2007: p. 113, tav. 10, fig. 2.

Osservazioni

La var. *dertonensis* Michelotti, 1847, proviene da Stazzano e figurata in Merlino (2007) può, a mio avviso, ritenersi un aspetto della variabilità di *Papillicardium papillosum*. Distribuzione: Miocene europeo-Attuale (Mediterraneo ed Atlantico). Materiale esaminato: una valva.

Superfamiglia Veneracea Rafinesque, 1815

Famiglia Veneridae Rafinesque, 1815

Sottofamiglia Pitarinae Stewart, 1930

Genere *Pitar* Roemer, 1857

Pitar pedemontana dertomagna Sacco, 1900

(Fig. 10E-H)

Callista pedemontana var. *dertomagna* Sacco, 1900: p. 15, tav. 3, figg. 4, 5.

Meretrix (Callista) pedemontana (Lamarck) var. *dertomagna* Sacco - Bongo, 1914: p. 480.

Callista pedemontana (Lamarck) et var. - Merlino, 2007: p. 123.

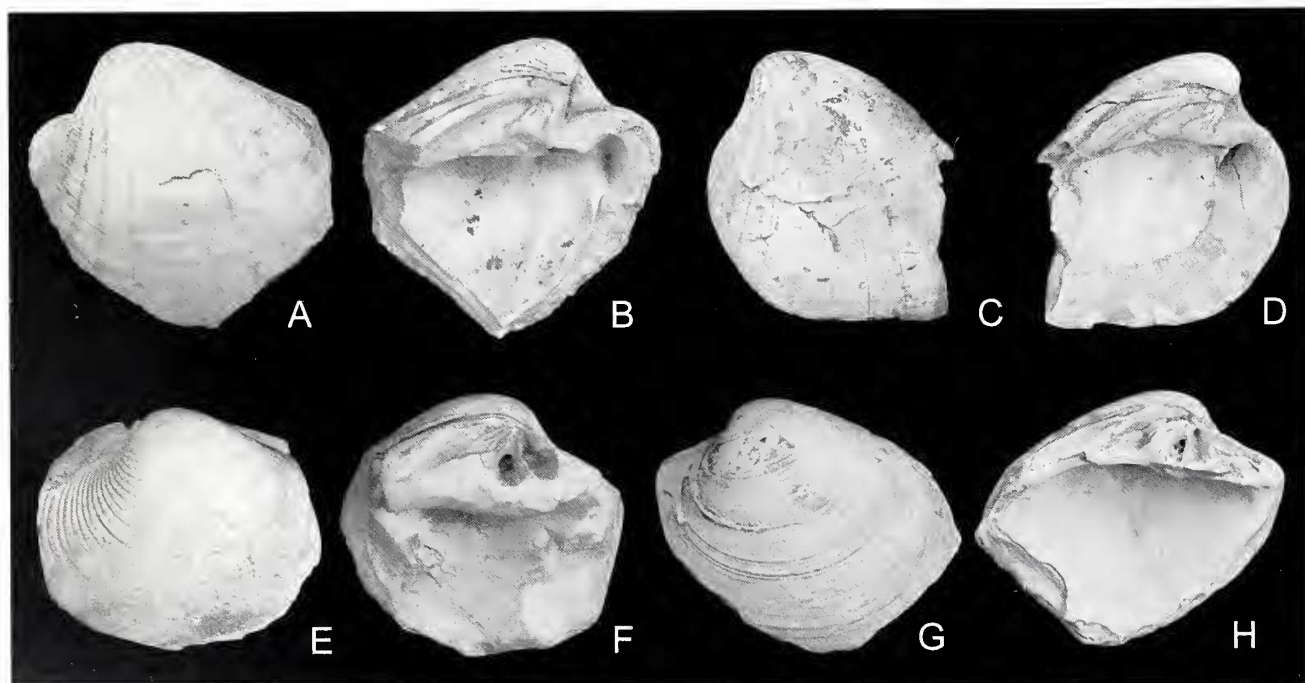


Fig. 10. A-D *Megacardita jouanneti* (Basterot, 1825), l 56 mm (A, B), l 42 mm (C, D). E-H *Pitar pedemontana dertomagna* Sacco, 1900, l 42 mm (E, F), l 58 mm (G, H).

Osservazioni

Questa specie è stata confusa con *Callista italica* (Defrance, 1818), che è differente. Secondo Sacco (1900), la forma tipica è reperita nell'“Elveziano” dei Colli Torinesi e nel Pliocene. Sacco segnala due var. *pertorquata* e *sulcata* per il solo Pliocene. La var. *dertomagna* Sacco, 1900 è la sola a essere segnalata da Bongo (1914) come la più frequente nel Tortoniano di Stazzano e Montegibbio. A mio avviso, mi sembra un aspetto di variabilità del taxon, ma solo un'indagine di dettaglio potrà dare un giudizio più circostanziato. Comunque la diagnosi di Sacco per *dertomagna* (“*Testa major, crassior; cardo crassior, dentes eminentiores*”) concorda pienamente con il mio materiale. Distribuzione: “Elveziano” dei colli torinesi, Tortoniano piemontese. Materiale esaminato: 4 valve frammentate.

Ordine Myoida Stoliczka, 1870

Superfamiglia Myacea Lamarck, 1809

Famiglia Corbulidae Lamarck, 1818

Sottofamiglia Corbulinae Gray, 1828

Genere *Corbula* Bruguière, 1797

Sottogenere *Varicorbula* Grant & Gale, 1931

Corbula (Varicorbula) gibba (Olivi, 1792)

Tellina gibba Olivi, 1792: p. 101.

Corbula gibba (Olivi) - Bongo, 1914: p. 482.

Varicorbula gibba (Olivi) - Robba, 1968: p. 500.

Corbula (Varicorbula) gibba (Olivi) - Caprotti, 1972: p. 80, tav. 2, fig. 5.

Corbula (Varicorbula) gibba (Olivi) - Marasti, 1975: pp. 111, 112.

Corbula gibba (Olivi) et var. - Merlini, 2007: pp. 154, 155.

Osservazioni

Specie conosciutissima e diffusissima. Distribuzione: Oligocene-Attuale (Mediterraneo e Atlantico). Materiale esaminato: due valve.

Ringraziamenti

Si ringrazia cordialmente il Prof. Rafael La Perna (Università di Bari) per la lettura critica del manoscritto e per tutta la scrupolosa assistenza, ricca di consigli, avuta durante la stesura del testo. Lo ringrazio inoltre per l'attenta cura con la quale ha seguito l'impianto grafico della parte iconografica. Grazie anche al Prof. Elio Robba (Università di Milano-Bicocca) per suggerimenti costruttivi sul manoscritto. Si ringrazia inoltre il Dr. Marco Mecozzi, per l'accurata assistenza tecnica.

Bibliografia

BASTEROT B., 1825. *Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux. Première partie*. Tastu, Paris, 100 pp.

BASTEROT B., 1825. Description géologique du bassin tertiaire du sud-ouest de la France. Première partie. *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris*, 2: 1-100.

BELLARDI L., 1873-1877. *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Voll. 1-6, 1366 pp.

BELLARDI L., 1877. Descrizione di un nuovo genere della famiglia delle Bullide fossili del terreno pliocenico inferiore del Piemonte e della Liguria. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, 2 (3): 207-210.

BELLARDI L. & MICHELOTTI G., 1840. Saggio oritografico sulla classe dei Gasteropodi fossili dei terreni terziari del Piemonte. *Memorie della Reale Accademia di Scienze di Torino*, 3: 93-168.

BERNASCONI M.P., 1990. Osservazioni su alcuni Turritelidi pliocenici. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 29 (1): 29-37.

BERNASCONI M.P. & ROBBA E., 1984. The Pliocene Turridae from Western Liguria. I. Clavinae, Turrinae, Turriculinae, Crassispirinae, Borsoniinae, Clathurellinae. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 2 (1): 257-358.

BERNASCONI M.P. & ROBBA E., 1985. The Miocene species of the genus *Spirotropis* (Turridae, Gastropoda) in Europe. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, 3 (1): 203-220.

BONELLI F.A., 1826. *Denominaciones ineditae testaceorum Musei Zoologici Taurinensis*. Torino (non vidi).

BONGO F., 1914. I fossili tortoniani del Rio di Bocca d'Asino presso Stazzano (Serravalle Scrivia). *Bollettino della Società Geologica Italiana*, 33: 395-484.

BORSON S., 1820-1825. Saggio di oritografia piemontese. *Memorie della Reale Accademia di Scienze di Torino*, 25: 180-229, 297-364; 39: 251-318.

BOUCHET P. & ROCROY J.-P., 2005. Classification and nomenclator of gastropod families. *Malacologia*, 47 (1-2): 1-397.

BROCCHI G.B., 1814. *Conchiologia fossile subapennina*. 2 Voll. 1, 2. Stamperia Reale, Milano, 712 pp.

BRONN H.G., 1831. *Italiens Tertiar-Gebilde und deren organische Einschluss*. Heidelberg, 176 pp.

CAPROTTI E., 1961. Scafopodi Piacenziani di Castell'Arquato (Piacenza). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 100 (4): 345-364.

CAPROTTI E., 1962. Altri Scafopodi Piacenziani di Castell'Arquato. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 101: 93-102.

CAPROTTI E., 1964. Scafopodi tortoniani nei dintorni di Stazzano (Alessandria) (Studi sugli Scafopodi, IV). *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, 103 (2): 129-135.

CAPROTTI E., 1970. Mesogastropoda dello Stratotipo Piacenziano. *Natura*, 61 (2): 121-187.

CAPROTTI E., 1972. I Bivalvi dello stratotipo Piacenziano. *Natura*, 63 (1): 47-86.

CAPROTTI E., 1973a. Sul trend evolutivo di alcune specie del genere *Amyclina* Iredale, 1918 del Neogene del Nord Italia. *Conchiglie*, 9 (7-8): 143-152.

CAPROTTI E., 1973b. Il genere *Ficus* (Bolten) Roeding 1798 nel Pliocene mediterraneo. *Conchiglie*, 9 (9-10): 161-180.

CAPROTTI E., 1973c. Il genere *Typhis* Denys de Montfort, 1810 nel Pliocene mediterraneo. *Conchiglie*, 9 (11-12): 223-230.

CAPROTTI E., 1974a. Gli Archaeogastropoda dello strato tipo Piacenziano (Castell'Arquato, Piacenza). *Natura*, 65 (1-2): 66-73.

CAPROTTI E., 1974b. Molluschi del Tabianiano (Pliocene inferiore) della Val d'Arda. Loro connessioni temporali e spaziali. *Conchiglie*, 10: 1-47.

CAPROTTI E., 1975. Grandi linee evolutive e limiti di variabilità di Turritelide del Nord Italia dal Tortoniano ad oggi. *Conchiglie*, 10 (11-12): 215-239.

CAPROTTI E., 1979. Scafopodi neogenici e recenti del bacino

- mediterraneo. Iconografia ed Epitome. *Bollettino Malacologico*, **15** (9-10): 213-288.
- CAPROTTI E., 2009. Osservazioni ed aggiornamenti su alcune specie di scafopodi neogenici e quaternari del bacino mediterraneo. *Bollettino Malacologico*, **45**: 31-44.
- CAPROTTI E. & VESCOVI M., 1973. Neogastropoda ed Euthyneura dello stratotipo Piacenziano. *Natura*, **64** (2): 156-193.
- CAVALLO O. & REPETTO G., 1992. *Conchiglie fossili del Roero. Atlante iconografico*. Associazione Naturalistica Piemontese. Memorie, vol. 2, Alba, 254 pp.
- CECALUPO A., 2004 (2005)–2004 (2006). Elenco della Famiglia Cerithiidae Férussac, 1822 (Prosobranchia). Nomenclatura delle specie conosciute o poco note e relativa revisione sistematica. Fossili e Attuali. Vol. 1, 2. *Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano*, **26**: 1-366, **27**: 1-376.
- COMPAGNONI B., 1964. I Molluschi pliocenici di Monte San Giovanni Campano (Frosinone). *Geologica Romana*, **3**: 251-278.
- COMPAGNONI B., 1966. Nuovi dati sulla malacofauna del Macco di Palo (Roma). *Geologica Romana*, **5**: 165-175.
- COSSMANN M. & PEYROT A., 1909-1934. Conchiologie néogénique de l'Aquitaine. *Actes de la Société Linnéenne*, Bordeaux, **63-66**, **68-70**, **73-75**.
- DA COSTA E.M., 1778. *Historia Naturalis Britanniae or the British Conchology*. The Author, London, 266 pp.
- D'ANCONA C., 1873. Malacologia pliocenica italiana. *Memorie Carta Geologica d'Italia*, **2**: 173-264.
- DAVOLI F., 1972. Conidae (Gastropoda), in Montanaro E. (ed.), Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte I. I molluschi tortoniani di Montegibbio. *Palaeontographia Italica*, **68**: 51-143.
- DAVOLI F., 1977. Terebridae (Gastropoda), in Montanaro E. (ed.) Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte I. I molluschi tortoniani di Montegibbio. *Palaeontographia Italica*, **70** (n.s. **40**): 135-160.
- DAVOLI F., 1982. Cancellariidae (Gastropoda), in Montanaro E. (ed.) Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte I. I Molluschi tortoniani di Montegibbio. *Palaeontographia Italica*, **72** (n.s. **42**): 5-73.
- DAVOLI F., 1995. I molluschi del Messiniano di Borelli (Torino). 3. Cancellariidae. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, **13** (1): 221-264.
- DAVOLI F., 2000. I gasteropodi mitriformi del Tortoniano di Montegibbio (Subappennino modenese). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **39** (2): 165-215.
- DAVOLI F., 2003. I molluschi del Messiniano Inferiore di Borelli (Torino). 5. Conidae e Terebridae. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*, **20** (2): 439-476.
- DE CRISTOFORI G. & JAN G., 1832. *Catalogus in IV sectiones divisus rerum naturalium in musaeo extantium Josephi De Cristofori et Georgi Jan Sectio II, Pars I. Conchylia fossilia ex formatione telluris tertiaria in collezione noxtra stantia*. Typographia Carmignani, Parma, 26 pp.
- DEFRANCE J.L.M., 1804-1845. *Dictionnaire des Sciences Naturelles dans lequel on traite méthodiquement des différents êtres de la nature*. Voll. 1-61, Paris.
- FERRERO MORTARA E., MONTEFAMEGLIO L., PAVIA G. & TAMPPIERI S., 1981. Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte I. *Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Cataloghi*, **6**: 327 pp.
- FERRERO MORTARA E., MONTEFAMEGLIO L., NOVELLI M., OPESO G., PAVIA G. & TAMPPIERI R., 1984. Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte II. *Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Cataloghi*, **7**: 484 pp.
- GRATELOUP J.P.S., 1834. Tableau des coquilles fossiles qu'on rencontre dans les terrains tertiaires calcaires (faluns) des environs de Dax, département des Landes. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **6**: 159-164.
- GRATELOUP J.P.S., 1840. *Conchylologie fossiles des terrains tertiaires du Bassin de l'Adour (environs de Dax)*. Tome Premier. Lafargue, Bordeaux, 45 pp.
- HAUER F. VON, 1837. *Über das Vorkommen fossiler Thierreste im tertiären Becken von Wien*. Leonhard und Bronn's Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., 1837: 408-431.
- HOERNES R. & AUINGER M., 1879-1891. Die Gasteropoden der Meeres-Ablagerungen der erste und zweite miocänen Mediterran-Stufe in der Osterreichisch-ungarischen Monarchie. Abhandlungen der kaiserlich-königlichen. *Geologischen Reichsanstalt*, **12**: 1-382 (non vidi).
- LAMARCK J.B., 1822. *Historie Naturelles des Animaux sans vertèbres*. Tome 7, Paris, 711 pp. (2a ed. curata da G.P. Deshayes & H. Milne Edwards, 1815-1843, 11 voll., Baillière, Paris, 7400 pp.)
- LANDAU B., MARQUET R. & GRIGIS M., 2003. The early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, southern Spain. Part 1: Vetigastropoda. *Palaeontos*, **3**: 1-87.
- LANDAU B., MARQUET R. & GRIGIS M., 2004. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, southern Spain. Part 2. Orthogastropoda, Neotaenioglossa. *Palaeontos*, **4**: 1-108.
- LANDAU B. & FEHSE D., 2005. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, southern Spain. Part 3. Trivioidea, Cypraeoidea. *Palaeontos*, **5**: 1-34.
- LANDAU B., BEU A. & MARQUET R., 2005. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, southern Spain. Part 5: Tonnoidea, Ficoidea. *Palaeontos*, **5**: 35-102.
- LANDAU B. & MARQUES DA SILVA C., 2006. The Early Pliocene Gastropoda (Mollusca) of Estepona, Southern Spain. Part 8: Olividae. *Palaeontos*, **9**: 1-21.
- LA PERNA R., 2007. Revision of the Nuculidae (Bivalvia: Protobranchia) from the Cerulli-Irelli collection (Pleistocene, Mediterranean). *Palaeontographia Italica*, **91**: 109-140.
- MARASTI R., 1973. La fauna tortoniana del T. Stirone (limite Parmense-Piacentino). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **12** (1): 76-120.
- MARASTI R. & RAFFI S., 1977. Diversità tassonomiche dei Bivalvi pliocenici del Bacino Padano: 1°. I Bivalvi dell'Emilia Occidentale. *L'Ateneo Parmense, Acta Naturalia*, **13** (suppl. 1): 3-70.
- MARWICK J., 1957. Generic revision of the Turritellidae. *Proceedings of the Malacological Society*, London, **43**: 144-166.
- MERLINO B. (ed.), 2007. Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte III. Aggiunte e variazioni. *Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Cataloghi*, **17**: 270 pp.
- MICHELOTTI G., 1847. *Description des fossiles des terrains Miocènes de l'Italie septentrionale*. Société Hollandaise des Sciences, A. Arnz & C.ie, Leiden, 409 pp.
- MONATANARO E., 1935-1937-1939. Studi monografici sulla malacologia miocenica modenese. Parte I. I molluschi tortoniani di Montegibbio. *Palaeontographia Italica*, **35**: 1-84; **37** (n.s. **7**): 115-192; **39** (n.s. **9**): 77-92, 101-142.
- MOORE R.C. (ed.), 1969. *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Part N. Mollusca 6: Bivalvia, Vols 1, 2. Geological Society of America and the University of Kansas Press, 952 pp.
- MOŠKOVITZ S., 1963. The Mollusca in the upper part of the "Sakiebeds (Upper Neogene-Lower Pleistocene) in the central coastal plain of Israel. *Israel Journal of Earth-Sciences*, **12** (3): 97-146.
- NYST P.H., 1843. Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique. *Mémoires Académie Royal de Bruxelles*, **17**: 1-678.

- OLIVI G., 1792. *Zoologia adriatica*. Bassano, 334 pp.
- ORBIGNY A.D. D', 1852. *Prodrome de Paléontologie stratigraphique*. Vol. 3. Masson, Paris, 189 pp.
- PALLA P., 1966. Lamellibranchi pliocenici della bassa Val d'Elisa (Toscana Occidentale). *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **72** (2): 397-458.
- PALLA P., 1967. Gasteropodi pliocenici della bassa Val d'Elisa (Toscana Occidentale). *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **73** (3): 931-1020.
- PALLA P., 1969. Lamellibranchi plioceno-quadernari del Pedepennino Modenese nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Milano*, **109** (1): 5-54.
- PANTANELLI D., 1889. Pleurotomidi del Miocene Superiore di Montegibbio. *Bollettino della Società Malacologica Italiana*, **14**: 82-98.
- PAVIA G., 1976. I Tipi di alcuni Gasteropodi terziari di Stefano Borson. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **15** (2): 145-158.
- PAVIA G., 1976. I Molluschi del Pliocene inferiore di Monteu Roero (Alba, Italia NW). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **14** (2): 99-175.
- PEDRIALI L. & ROBBA E., 2005. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy: I. The subfamily Naticinae except *Tectonatica*. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **111** (1): 109-179.
- PEDRIALI L. & ROBBA E., 2008. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy: II. The subfamily Naticinae: Additions to *Cochlis*, *Tanea* and *Tectonatica*. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **114** (1): 77-117.
- PEDRIALI L. & ROBBA E., 2009. A revision of the Pliocene Naticids of Northern and Central Italy: III. The subfamilies Poliniceinae and Sininae. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **115** (3): 371-429.
- PELOSIO G., 1966. La malacofauna dello stratotipo del Tabianiano (Pliocene inferiore) di Tabiano Bagni (Parma). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, **5** (2): 101-183.
- PINNA G., 1971. I Tipi delle specie di Gasteropodi terziari istituite da Giuseppe De Cristofori e Giorgio Jan nel 1832 conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico Storia Naturale di Milano*, **112** (4): 421-440.
- POLI G.S., 1795. *Testacea utriusque Siciliae eorumque historia et anatomicae tabulis aeneis illustrata*. Vol. 2. Regio Typographica, Parma, 264 pp.
- RISSE A., 1826. *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe Méridionale et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes Maritimes*. Vol. 4. Mollusques. Paris, Levrault, 439 pp.
- ROBBA E., 1968. Molluschi del Tortoniano-tipo (Piemonte). *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia*, **74** (2): 457-646.
- ROSSI RONCHETTI C., 1952-1955. I tipi della "Conchiologia fossile subapennina" di G. Brocchi. *Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, Memorie*, **5**: 1-343.
- RUGGIERI G. & GRECO A., 1965. Studi geologici e paleontologici su Capo Milazzo con particolare riguardo al Milazziano. *Geologica Romana*, **4**: 41-88.
- SACCO F., 1890-1904. *I Molluschi dei Terreni terziari del Piemonte e della Liguria*. Vol. 7-30. Clausen, Torino, 2408 pp.
- SCARPONI D. & DELLA BELLA G., 2003. *Molluschi marini del Plio-Pleistocene dell'Emilia Romagna e della Toscana. Conoidea. vol. 1. Drilliidae e Turridae*. Editografica srl, Rastignano, 94 pp.
- SCHULTZ O., 1998. *Tertiärfossilien Oesterreichs*. Goldschneck-Verlag, Korb, 160 pp.
- SEGUENZA G., 1880. Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio Calabria. *Atti della Reale Accademia dei Lincei, Memorie della Classe di Scienze Fisiche Matematiche e Naturali*, **6**: 1-446.
- SERRES M. DE, 1829. *Géognosie des terrains tertiaires, ou tableau des principaux animaux invertébrés des terrains marins tertiaires du Midi de la France*. V. Pomathio-Durville, Montpellier, 276 pp.
- STRAUSZ L., 1966. *Die Miozän-Mediterranen Gastropoden Ungarns*. Akadémiai Kiadó, Budapest, 695 pp.
- VENZO S. & PELOSIO G., 1963. La malacofauna tortoniana del Colle di Vigoleno (Preappennino piacentino). *Palaeontographia Italica*, **58**: 43-213.